ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ VÀ QUẢN TRỊ KINH DOANH

PHẠM THỊ THANH MAI (chủ biên)

GIÁO TRÌNH
QUẢN TRỊ DỰ ÁN

NHÀ XUẤT BẢN
ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ & QUẢN TRỊ KINH DOANH

PHẠM THỊ THANH MAI
(Chủ biên)

GIÁO TRÌNH

QUẢN TRỊ DỰ ÁN

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
NĂM 2025

THAM GIA BIÊN SOẠN

LÊ THỊ HOÀI ANH

ĐỒNG VĂN ĐẠT

VŨ ĐỨC HÀ

PHẠM THỊ MINH NGUYỆT

ĐOÀN HUYỀN TRANG

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ DỰ ÁN VÀ QUẢN TRỊ DỰ ÁN 11
1.1. Tổng quan về dự án 11
1.1.1. Khái niệm, đặc điểm dự án 11
1.1.2. Yêu cầu của một dự án 15
1.1.3. Mục đích và công dụng của dự án 16
1.1.4. Nội dung chủ yếu của dự án 16
1.1.5. Phân loại dự án 16
1.1.6. Chu kỳ của dự án 18
1.2. Tổng quan về Quản trị dự án 28
1.2.1. Khái niệm Quản trị dự án 28
1.2.2. Các tiến trình quản trị dự án 28
1.2.3. Nhà quản trị dự án 30
1.2.4. Các lĩnh vực của quản trị dự án 40
BỘ THUẬT NGỮ CHƯƠNG 1 46
CÂU HỎI ÔN TẬP VÀ THẢO LUẬN CHƯƠNG 1 50
CHƯƠNG 2. LẬP KẾ HOẠCH DỰ ÁN 53
2.1. Giới thiệu về dự án 53
2.1.1. Giới thiệu tóm lược về dự án 53
2.1.2. Giới thiệu ngành nghề kinh doanh của dự án 54
2.1.3. Thị trường và sản phẩm của dự án 55
2.1.4. Công nghệ và kỹ thuật của dự án 56
2.1.5. Phân tích tài chính dự án 57
2.1.6. Hiệu quả kinh tế - xã hội của dự án 58
2.1.7. Tổ chức và quản trị dự án 59
2.1.8. Quản trị rủi ro dự án 59
2.1.9. Các khái luận và kiến nghị 59
2.2. Mục đích, yêu cầu, căn cứ xây dựng dự án 60

2.2.1. Mục đích của việc xây dựng dự án 60
2.2.2. Các yêu cầu của việc xây dựng dự án 60
2.2.3. Các căn cứ xây dựng dự án 60
2.2.4. Các phương pháp xây dựng dự án 63
2.3. Trình tự xây dựng dự án 68
2.3.1. Chuẩn bị lập dự án 68
2.3.2. Tiến hành soạn thảo dự án 69
2.3.3. Hoàn thiện dự án và phê duyệt 70
BỘ THUẬT NGỮ CHƯƠNG 2 74
CÂU HỎI ÔN TẬP VÀ THẢO LUẬN CHƯƠNG 2 76
CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH KỸ THUẬT DỰ ÁN 79
3.1. Mục đích của phân tích kỹ thuật 79
3.1.1. Khái niệm phân tích kỹ thuật 79
3.1.2. Các yêu cầu cơ bản của phân tích kỹ thuật 80
3.2. Nội dung của phân tích kỹ thuật 81
3.2.1. Lựa chọn hình thức đầu tư 81
3.2.2. Lựa chọn công nghệ và công suất của dự án 82
3.2.3. Xác định địa điểm triển khai thực hiện dự án 84
BỘ THUẬT NGỮ CHƯƠNG 3 86
CÂU HỎI ÔN TẬP VÀ THẢO LUẬN CHƯƠNG 3 88
CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH TÀI CHÍNH DỰ ÁN 89
4.1. Phân tích tài chính bằng phương pháp giản đơn 89
4.1.1. Thời gian hoàn vốn 89
4.1.2. Điểm hoà vốn 90
4.1.3. Tỷ suất sinh lời của doanh thu 93
4.1.4. Tỷ suất sinh lời của vốn đầu tư 94
4.1.5. Tỷ suất sinh lời của vốn chủ sở hữu 94
4.1.6. Số vòng quay vốn lưu động 95
4.1.7. Chỉ số khả năng trả nợ 95
4.2. Phân tích tài chính bằng phương pháp hiện giá 96

4.2.1 Giá trị thời gian của tiền 96
4.2.2. Công thức tính chuyển của tiền (Công thức tính giá trị tương đương của tiền) 108
4.2.3. Phương pháp xác định tỷ suất chiết khấu và chọn thời điểm tính toán 117
4.2.4. Nội dung phân tích tài chính dự án đầu tư 121
4.2.5. Phân tích dự án trong trường hợp có nhiều khả năng và rủi ro. 140
4.2.6. Phân tích dự án trong trường hợp có trượt giá và lạm phát 140
4.2.7. So sánh lựa chọn phương án đầu tư 141
BỘ THUẬT NGỮ CHƯƠNG 4 152
CÂU HỎI ÔN TẬP, BÀI TẬP VÀ THẢO LUẬN CHƯƠNG 4 155
CHƯƠNG 5. PHÂN TÍCH KINH TẾ - XÃ HỘI DỰ ÁN 162
5.1. Mục đích của phân tích kinh tế - xã hội dự án 162
5.2. Nội dung của phân tích kinh tế - xã hội dự án 163
5.2.1. Lợi ích kinh tế xã hội của dự án 163
5.2.2. Điều chỉnh giá trong phân tích kinh tế - xã hội dự án 110
5.2.3. Xác định tỷ lệ sinh lời xã hội và lợi ích – chi phí xã hội 170
5.2.4. Xác định hiệu quả kinh tế xã hội 177
BỘ THUẬT NGỮ CHƯƠNG 5 180
CÂU HỎI ÔN TẬP, BÀI TẬP VÀ THẢO LUẬN CHƯƠNG 5 182
CHƯƠNG 6. THẨM ĐỊNH DỰ ÁN 184
6.1. Cơ sở pháp lý của việc thẩm định dự án 184
6.1.1. Thẩm quyền quyết định đầu tư và cho phép đầu tư ở Việt Nam 184
6.1.2. Các quy định về thẩm định dự án 187
6.1.3. Nội dung quyết định đầu tư và cho phép đầu tư 190
6.1.4. Thay đổi nội dung dự án 191
6.2. Phương pháp thẩm định dự án 192
6.2.1. Thẩm định theo trình tự 192
6.2.2. Phương pháp so sánh các chỉ tiêu 193
6.3. Kỹ thuật thẩm định dự án 194

6.3.1. Thẩm định các văn bản pháp lý 194
6.3.2. Thẩm định mục tiêu dự án 195
6.3.3. Thẩm định về thị trường của dự án 195
6.3.4. Thẩm định về kỹ thuật - công nghệ của dự án 195
6.3.5. Thẩm định tài chính dự án 196
6.3.6. Thẩm định hiệu quả kinh tế xã hội của dự án 196
6.3.7. Thẩm định môi trường sinh thái 197
BỘ THUẬT NGỮ CHƯƠNG 6 198
CÂU HỎI ÔN TẬP, BÀI TẬP VÀ THẢO LUẬN CHƯƠNG 6 199
CHƯƠNG 7. TỔ CHỨC QUẢN TRỊ THỜI GIAN VÀ TIẾN ĐỘ DỰ ÁN 200
7.1 Lập kế hoạch tiến độ bằng phương pháp PERT/ CPM 200
7.1.1. Xây dựng sơ đồ mạng PERT/ CPM 200
7.1.2. Phương pháp PERT trong trường hợp thời gian biến động 210
7.1.3. Quan hệ giữa thời gian và chi phí trong phương pháp PERT 213
7.2. Lập kế hoạch tiến độ bằng phương pháp biểu đồ GANTT 220
BỘ THUẬT NGỮ CHƯƠNG 7 222
CÂU HỎI ÔN TẬP, BÀI TẬP VÀ THẢO LUẬN CHƯƠNG 7 224
CHƯƠNG 8. TỔ CHỨC PHÂN PHỐI CÁC NGUỒN LỰC DỰ ÁN 231
8.1. Biểu đồ phụ tải nguồn lực 231
8.2. Điều chỉnh nguồn lực 233
8.2.1. Điều chỉnh đều nguồn lực 234
8.2.2. Điều chỉnh đều nguồn lực dựa trên thời gian dự trữ tối thiểu 236
8.2.3. Phân phối nguồn lực hạn chế cho dự án bằng phương pháp ưu tiên 237
8.2.4. Điều phối nguồn lực cho một tập hợp nhiều dự án 240
8.2.5. Điều phối hai nguồn lực cho một tập hợp dự án 240
8.3. Kế hoạch sắp xếp lao động 241
BỘ THUẬT NGỮ CHƯƠNG 8 243
CÂU HỎI ÔN TẬP VÀ THẢO LUẬN CHƯƠNG 8 244

CHƯƠNG 9. QUẢN TRỊ RỦI RO DỰ ÁN 245
9.1. Khái niệm và phân loại rủi ro 245
9.1.1. Khái niệm rủi ro 245
9.1.2. Phân loại rủi ro 246
9.2. Quản trị rủi ro dự án 247
9.2.1. Khái niệm 247
9.2.2. Quá trình quản trị rủi ro 248
9.3. Phương pháp phân tích, đo lường rủi ro 253
9.3.1. Phân tích độ nhạy 253
9.3.2. Phân tích điểm hoà vốn 254
9.3.3. Phân tích xác suất 257
9.3.4. Mô phỏng 262
9.3.5. Phân tích cây quyết định 267
BỘ THUẬT NGỮ CHƯƠNG 9 274
CÂU HỎI ÔN TẬP VÀ THẢO LUẬN CHƯƠNG 9 277
CHƯƠNG 10. KIỂM SOÁT DỰ ÁN 280
10.1. Khái niệm, vai trò, mục đích của kiểm soát 280
10.1.1. Khái niệm 280
10.1.2. Vai trò của kiểm soát 280
10.1.3. Mục đích của kiểm soát 281
10.2. Phương pháp kiểm soát dự án 281
10.2.1. Kiểm soát các mốc thời gian 282
10.2.2. Kiểm soát phạm vi giới hạn 282
10.2.3. Kiểm soát thực hiện - sơ đồ giá trị thu được 283
10.2.4. Kiểm tra thực tế tại hiện trường 284
10.2.5. Lập cáo tiến độ 284
10.3. Hệ thống kiểm soát 285
10.3.1. Mô hình lý thuyết 285
10.3.2. Nguyên tắc xây dựng hệ thống kiểm soát dự án 285
10.3.3. Các hệ thống kiểm soát dự án 286

10.3.4. Xây dựng hệ thống kiểm soát dự án 287
10.4. Quá trình kiểm soát dự án 288
10.5. Nội dung kiểm soát dự án.....290
10.5.1. Kiểm soát tiến độ thời gian.....290
10.5.2. Kiểm soát chi phí 292
10.5.3. Kiểm soát chất lượng và các thay đổi thiết kế.....292
10.5.4. Tích hợp kiểm soát tiến độ, chi phí, chất lượng và thay đổi.....294
10.5.5. Kiểm soát dự án bằng phương pháp quản lý giá trị thu được.....294
BỘ THUẬT NGỮ CHƯƠNG 10.....298
CÂU HỎI ÔN TẬP VÀ THẢO LUẬN CHƯƠNG 10 299
TÀI LIỆU THAM KHẢO 301

LỜI MỞ ĐẦU

Quản trị dự án là một trong những nhiệm vụ quan trọng của các nhà quản trị trong việc hình thành, xây dựng và vận hành một dự án thành công. Bắt đầu từ bước khởi sự và lập kế hoạch dự án cho đến quá trình triển khai thực hiện và kết thúc dự án, mỗi giai đoạn đều cần thiết phải thực hiện một cách cách nghiêm túc. Quản trị dự án là khoa học có liên quan đến nhiều ngành đào tạo, nhiều lĩnh vực hoạt động và trong thực tế công tác này còn gặp nhiều khó khăn, vướng mắc, những nhà quản trị dự án cần được trang bị nhiều hơn những kiến thức, kỹ năng về quản trị khoa học, hiện đại.

Với mục tiêu nhằm trang bị những kiến thức cơ bản về quản trị dự án cho sinh viên, học viên ngành Kinh tế nói chung, ngành Quản trị kinh doanh nói riêng, cuốn Giáo trình *Quản trị dự án* đã được tập thể tác giả chắt lọc, dành thời gian để biên soạn đồng thời có tham khảo các dự án thực tế để có sự gắn kết, tương đồng giữa những vấn đề lý thuyết và thực tiễn.

Cuốn giáo trình gồm nhiều ví dụ, bài tập định tính và định lượng đa dạng nhằm phục vụ chủ yếu cho công tác đào tạo đại học và sau đại học, đồng thời cũng có thể dùng làm tài liệu tham khảo cho các nhà quản lí, các nhà nghiên cứu và các doanh nghiệp.

Cuốn giáo trình được biên soạn bởi tập thể tác giả sau đây:

- TS. Phạm Thị Thanh Mai: Biên soạn Chương 2, Chương 4, Chương 7, Chương 10; Bộ thuật ngữ, câu hỏi ôn tập và bài tập các chương; rà soát, chỉnh sửa, bổ sung tổng thể giáo trình.

- ThS. Đồng Văn Đạt: Biên soạn Chương 1.

- ThS. Vũ Đức Hà: Biên soạn Chương 3.

- ThS. Đoàn Huyền Trang: Biên soạn Chương 5 và mục 9.3 Chương 9.

- ThS. Lê Thị Hoài Anh (Đại học Thái Nguyên): Biên soạn Chương 6.

- TS. Phạm Thị Minh Nguyệt: Biên soạn Chương 8 và mục 9.1, 9.2 Chương 9.

Với tâm huyết nghề nghiệp, tập thể tác giả đã rất cố gắng để đưa đến bạn đọc một cuốn giáo trình đầy đủ, cụ thể và gắn với thực tiễn. Chúng tôi rất mong nhận được sự góp ý chân thành từ bạn đọc để cuốn giáo trình ngày càng được hoàn thiện hơn.

Xin chân thành cảm ơn các tác giả về những tài liệu đã được sử dụng để tham khảo biên soạn giáo trình.

T/M tập thể tác giả

TS. Phạm Thị Thanh Mai

CHƯƠNG 1

TỔNG QUAN VỀ DỰ ÁN VÀ QUẢN TRỊ DỰ ÁN

MỤC TIÊU

Chương này cung cấp cho người học một số khái niệm cơ bản về dự án, quản trị dự án, các đặc điểm, yêu cầu, mục đích, công dụng, nội dung cơ bản của dự án; tiến trình, lĩnh vực, vai trò và trách nhiệm của nhà quản trị dự án.

Sau khi nghiên cứu, người đọc sẽ hiểu rõ và nhận diện được dự án, được khuyến khích thúc đẩy hình thành ý tưởng về một dự án mới, hiểu được các nội dung và tiến trình trong quản trị thực hiện dự án, vai trò, trách nhiệm và phẩm chất của một nhà quản trị dự án cần có.

1.1. Tổng quan về dự án

1.1.1. Khái niệm, đặc điểm dự án

* Khái niệm:

Dự án được xem xét ở nhiều góc độ, mỗi góc độ khác nhau sẽ có các định nghĩa về dự án khác nhau. Theo TS. Nguyễn Bạch Nguyệt *(Giáo trình Lập và Quản lý dự án đầu tư, 2000):*

Về mặt hình thức: Dự án là một tập hồ sơ tài liệu trình bày một cách chi tiết và có hệ thống các hoạt động và chi phí theo một kế hoạch để đạt được những kết quả và thực hiện được những mục tiêu nhất định trong tương lai.

Trên góc độ quản lý: Dự án là một công cụ quản lý việc sử dụng vốn, vật tư, lao động để tạo ra các kết quả tài chính, kinh tế - xã hội trong một thời gian dài.

Trên góc độ kế hoạch hóa: Dự án là một công cụ thể hiện kế hoạch chi tiết của một công cuộc đầu tư sản xuất kinh doanh, phát triển kinh tế xã hội, làm tiền đề cho các quyết định đầu tư và tài trợ. Dự án là một hoạt động kinh tế riêng biệt nhỏ nhất trong công tác kế hoạch hóa nền kinh tế nói chung.

Về mặt nội dung: Dự án là một tập hợp các hoạt động có liên quan với nhau được kế hoạch hóa nhằm đạt được các mục tiêu đã định bằng việc tạo ra

các kết quả cụ thể trong một thời gian nhất định, thông qua việc sử dụng các nguồn lực xác định.

Theo Viện Quản lý dự án PMI 2008: Dự án là một nỗ lực có thời hạn được cam kết để tạo ra một sản phẩm, một dịch vụ hay một kết quả duy nhất. Theo cách định nghĩa này hoạt động dự án tập trung vào 2 đặc tính:

- Nỗ lực có thời hạn: Mọi dự án đều có điểm bắt đầu và điểm kết thúc cụ thể. Dự án chỉ kết thúc khi đã đạt được mục tiêu.

- Sản phẩm (dịch vụ/ kết quả) là duy nhất: Điều này thể hiện có sự khác biệt so với những sản phẩm dịch vụ tương tự đã có hoặc kết quả của dự án khác.

Tóm lại, dự án là một chuỗi các công việc (nhiệm vụ, hoạt động) được thực hiện nhằm đạt được mục tiêu đề ra trong điều kiện ràng buộc về mặt phạm vi, thời gian và ngân sách.

* Đặc điểm của dự án:

Kế hoạch phát triển hợp lý đòi hỏi có những dự án tốt và ngược lại, muốn có những dự án tốt trước hết phải có một sự hoạch định hợp lý. Để lập được kế hoạch phát triển hợp lý cần phải có đầy đủ thông tin về các nguồn đầu tư hiện có cũng như các hướng đầu tư có hiệu quả. Việc phân tích dự án sẽ đem lại cho người làm dự án những thông tin này.

Dự án phải là một phần trong chiến lược phát triển doanh nghiệp và quốc gia (nằm trong khuôn khổ của kế hoạch phát triển doanh nghiệp và kế hoạch phát triển kinh tế quốc dân) và phải phù hợp với chiến lược đó. Dự án phải là những công cụ hữu hiệu để thực hiện được chiến lược doanh nghiệp cũng như chiến lược phát triển kinh tế quốc dân.

Dự án khác với dự báo ở chỗ người làm dự báo không có ý định can thiệp vào các sự cố, còn dự án đòi hỏi sự tác động tích cực của các bên tham gia. Dự án được xây dựng trên cơ sở của các dự báo khoa học chính xác. Dự án cũng không phải là một cơ hội đầu tư mà là tập hợp những hành động để biến cơ hội đầu tư thành hiện thực. Mục đích chủ yếu của đầu tư là sinh lợi, nhưng đầu tư, đặc biệt là đầu tư phát triển là một việc làm đầy mạo hiểm. Một khi đã bỏ vốn và hình thành năng lực mới thì cơ hội để sửa chữa sai lầm là rất ít. Còn khi năng

lực mới chưa hình thành, tất cả đang ở trong dự kiến thì việc đánh giá tình hình sinh lợi của các công cuộc đầu tư là khó khăn và phức tạp.

Do vậy, để tránh những hoạt động đầu tư không hiệu quả thì mọi công cuộc đầu tư phải được tiến hành có hệ thống, có phương pháp, nghĩa là đầu tư theo dự án.

Một dự án bao gồm 4 thành phần chính:

Một là, mục tiêu của dự án được thể hiện ở hai mức:

+ Mục tiêu phát triển là những lợi ích kinh tế - xã hội do thực hiện dự án đem lại.

+ Mục tiêu trước mắt là các mục đích cụ thể cần đạt được khi thực hiện dự án.

Hai là, các nguồn lực: Về vật chất, tài chính và con người cần thiết để tiến hành các hoạt động của dự án. Giá trị hoặc chi phí của các nguồn lực này chính là vốn đầu tư cần cho dự án.

Ba là, các hoạt động: Là những nhiệm vụ hoặc hành động được thực hiện trong dự án để tạo ra các kết quả nhất định. Những nhiệm vụ hoặc hành động này được thực hiện theo một lịch trình sẽ tạo thành kế hoạch làm việc của dự án.

Bốn là, các kết quả: Đó là những kết quả cụ thể, có thể định lượng, được tạo ra từ các hoạt động khác nhau của dự án. Đây là điều kiện cần thiết để thực hiện được các mục tiêu của dự án.

Trong 4 thành phần trên, các kết quả được coi là cột mốc đánh dấu tiến độ của dự án, vì vậy trong quá trình thực hiện dự án phải thường xuyên theo dõi đánh giá các kết quả đạt được. Những hoạt động nào liên quan trực tiếp đối với việc tạo ra các kết quả được coi là hoạt động chủ yếu phải được đặc biệt quan tâm.

Các đặc trưng của dự án để phân biệt với các hoạt động khác được thể hiện qua bảng tổng hợp sau:

Bảng 1.1: Các đặc trưng của dự án

Đặc điểm	Lưu ý
1. Mục tiêu rõ ràng *Dự án cần phải tạo ra hoặc mang lại các kết quả về số lượng, chất lượng hoặc hiệu quả.*	✓ Mục tiêu thường gắn với sự thay đổi, tạo ra một kết quả trước đó chưa có. ✓ Mỗi dự án đều phải có một hoặc một hệ mục tiêu rõ ràng. Dự án kết thúc khi mục tiêu được thực hiện. ✓ Mục tiêu dự án chịu sự ràng buộc bởi thời gian và ngân sách dành cho dự án. ✓ Khi mục tiêu thay đổi về tính chất thì cần phải có một dự án mới.
2. Kế hoạch cụ thể *Để đạt được mục tiêu của dự án, cần phải có kế hoạch*	✓ Lập kế hoạch tốt đảm bảo dự án được hoàn tất trong khoảng thời gian và ngân sách đã định và mang lại kết quả như mong muốn. ✓ Kế hoạch tạo khuôn mẫu và hướng dẫn chi tiết để dự án đi đến thành công.
3. Ràng buộc chặt chẽ về kết quả, thời gian, chi phí *Tính hữu hạn*	✓ Các dự án có thể có sự khác nhau về qui mô, tuy nhiên đều có sự thống nhất về các ràng buộc cơ bản: Kết quả; Thời gian; Chi phí. ✓ Hoàn thành mục tiêu trong thời hạn xác định. ✓ Trình tự thực hiện các công việc chặt chẽ. ✓ Thời gian thực hiện từng công việc và toàn bộ dự án phải được xác định rõ ràng.
4. Nguồn lực riêng biệt *Phân bổ nguồn lực tùy theo tính chất và giá trị của dự án*	✓ Nguồn lực xác định riêng. ✓ Nguồn lực hữu hạn. ✓ Nhằm đạt mục tiêu tối đa trong giới hạn nguồn lực hạn chế.
5. Làm việc theo nhóm	✓ Nhóm dự án nhiều người có chuyên môn, trình độ, ý kiến rất khác nhau nhưng có chung mục đích. ✓ Làm việc theo nhóm (dự án được hoàn thành dưới sự góp sức của nhiều người).

	✓ Người lãnh đạo: dung hòa được mâu thuẫn.
6. Tính chất đặc thù	✓ Mỗi dự án do tính duy nhất, chưa có tiền lệ trong quá khứ và không lặp lại trong tương lai.
7. Tính bất định và rủi ro cao	✓ Môi trường biến động. ✓ Các tham số của dự án được xác định dần dần, từng bước qua các giai đoạn của dự án. ✓ Liên quan đến nhiều đối tượng có lợi ích rất khác nhau. ✓ Đòi hỏi tính chính xác của nghiên cứu cao.
8. Tính bất biến về kết quả	✓ Nếu có sai lầm trong quá trình thực hiện thì đó là sai lầm rất khó có thể sửa chữa được. ✓ Khả năng dự báo và việc kiểm tra, giám sát kết quả có ý nghĩa lớn.

1.1.2. Yêu cầu của một dự án

Một dự án đầu tư để đảm bảo tính khả thi phải đáp ứng các yêu cầu:

- Tính khoa học: Đòi hỏi những người soạn thảo dự án phải có một quá trình soạn thảo tỉ mỉ, kỹ càng và tính toán thận trọng, chính xác từng nội dung của dự án, đặc biệt là nội dung về tài chính, nội dung về công nghệ, kỹ thuật. Cần có sự tư vấn của các cơ quan chuyên môn về dịch vụ đầu tư trong quá trình soạn thảo dự án.

- Tính thực tiễn: Các nội dung của dự án phải được nghiên cứu và xác định trên cơ sở xem xét, phân tích, đánh giá đúng mức các điều kiện và hoàn cảnh cụ thể liên quan trực tiếp và gián tiếp tới hoạt động đầu tư.

- Tính pháp lý: Dự án cần có cơ sở pháp lý vững chắc, phù hợp với chính sách và luật pháp của Nhà nước và các văn bản pháp quy liên quan đến hoạt động đầu tư.

- Tính đồng nhất: Các dự án phải tuân thủ các quy định chung của các cơ quan chức năng về hoạt động đầu tư, kể cả các quy định về thủ tục đầu tư. Đối với các dự án quốc tế còn phải tuân thủ những quy định chung mang tính quốc tế.

1.1.3. Mục đích và công dụng của dự án

a. Mục đích: Dự án là một trong những công cụ thực hiện kế hoạch kinh tế của ngành, của địa phương và của cả nước, để biến kế hoạch thành hành động cụ thể và đem lại lợi ích kinh tế - xã hội cho đất nước, lợi ích tài chính cho nhà đầu tư.

b. Công dụng:

+ Đối với Nhà nước và các định chế tài chính (các cơ quan cho vay): Dự án đầu tư là cơ sở để thẩm định và ra quyết định đầu tư, là cơ sở để ra quyết định tài trợ vốn cho dự án.

+ Đối với chủ đầu tư: Dự án đầu tư là cơ sở để: Xin giấy phép đầu tư (hoặc được ghi vào kế hoạch đầu tư) và giấy phép hoạt động; Xin nhập khẩu vật tư, máy móc thiết bị; Xin hưởng ưu đãi trong đầu tư (nếu dự án thuộc diện ưu tiên về đầu tư); Xin vay vốn của các định chế tài chính trong và ngoài nước; Kêu gọi góp vốn và phát hành cổ phiếu, trái phiếu.

1.1.4. Nội dung chủ yếu của dự án

Nội dung của dự án bao gồm các khía cạnh kinh tế vi mô và vĩ mô, quản lý và kỹ thuật. Những khía cạnh này ở các dự án thuộc các ngành khác nhau đều có những nét đặc thù riêng. Tuy nhiên, những nội dung chủ yếu của một dự án đầu tư thường bao gồm các vấn đề sau:

- Nghiên cứu khía cạnh kinh tế - xã hội, pháp lý tổng quát liên quan đến việc thực hiện dự án.

- Phân tích thị trường của dự án.

- Phân tích kỹ thuật, nhân sự và vấn đề môi trường của dự án.

- Phân tích tài chính dự án.

- Phân tích kinh tế - xã hội dự án.

- Quản lý dự án.

1.1.5. Phân loại dự án

Để tiện cho việc theo dõi, quản lý, đề ra các biện pháp nhằm nâng cao hiệu quả của hoạt động đầu tư cần tiến hành phân loại các dự án đầu tư và xem xét các

hoạt động của chúng. Tuỳ theo các tiêu thức đánh giá khác nhau, dự án được phân loại như sau:

- Theo cơ cấu tái sản xuất:

+ Dự án đầu tư theo chiều rộng: Mua sắm máy móc thiết bị, đầu tư mới mở rộng quy mô sản xuất nhưng trên cơ sở kỹ thuật cũ. Những dự án này đòi hỏi một lượng vốn lớn, lượng vốn này nằm khê đọng làm thời gian thực hiện và hoạt động để thu hồi vốn lâu, tính chất kỹ thuật phức tạp, độ mạo hiểm cao.

+ Dự án đầu tư theo chiều sâu: Đổi mới quy trình công nghệ, nâng cấp máy móc, thiết bị, thực hiện đầu tư và thời gian cần hoạt động để thu hồi vốn thường không lâu, đòi hỏi khối lượng vốn ít hơn, độ mạo hiểm thấp hơn so với đầu tư theo chiều rộng.

- Theo lĩnh vực hoạt động của các kết quả đầu tư:

+ Dự án đầu tư phát triển sản xuất kinh doanh.

+ Dự án đầu tư phát triển khoa học kỹ thuật.

+ Dự án đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng.

Các dự án này có mối quan hệ tương hỗ với nhau. Các dự án đầu tư phát triển khoa học kỹ thuật và cơ sở hạ tầng tạo điều kiện cho các dự án đầu tư phát triển sản xuất kinh doanh đạt hiệu quả cao. Còn các dự án đầu tư phát triển sản xuất kinh doanh đến lượt nó lại tạo tiềm lực cho các dự án đầu tư phát triển khoa học kỹ thuật và cơ sở hạ tầng.

- Dựa vào nguồn vốn:

+ Dự án đầu tư sử dụng vốn trong nước: Ngân sách Nhà nước, tích luỹ của doanh nghiệp, tiết kiệm của dân cư.

+ Dự án đầu tư sử dụng vốn nước ngoài: Vốn đầu tư trực tiếp và vốn đầu tư gián tiếp.

- Theo thời gian thực hiện và phát huy tác dụng để thu hồi vốn đã bỏ ra:

+ Dự án đầu tư ngắn hạn (chủ yếu là các dự án đầu tư thương mại)

+ Dự án đầu tư trung hạn.

+ Dự án đầu tư dài hạn.

Các dự án trung và dài hạn chủ yếu là các dự án đầu tư sản xuất, đầu tư phát triển khoa học kỹ thuật và xây dựng cơ sở hạ tầng.

- Theo người khởi xướng: Dự án do cá nhân, tập thể, quốc gia hoặc liên quốc gia (quốc tế) khởi xướng.

- Xét theo ngành kinh tế - xã hội:

+ Dự án đầu tư thương mại: Thời gian ngắn, ít biến động, độ rủi ro thấp nhưng không tạo ra tài sản mới, chỉ phân phối lại thu nhập.

+ Dự án xây dựng cơ sở hạ tầng, dịch vụ xã hội, sản xuất: Vốn đầu tư lớn, thời gian thu hồi vốn chậm, thời gian thực hiện đầu tư lâu, độ mạo hiểm cao, chịu tác động của nhiều yếu tố bất định.

- Xét theo quy mô:

+ Dự án quy mô lớn: Vốn đầu tư lớn, các bên tham gia đông, sử dụng nhiều công nghệ, ảnh hưởng lớn đến môi trường kinh tế và sản xuất.

+ Dự án quy mô nhỏ: Ngược lại, thường nằm trong một bối cảnh sẵn có hoặc ít được ưu tiên, chủ nhiệm dự án thường kiêm luôn cả việc quản lý dự án.

- Theo phân cấp quản lý:

+ Dự án đầu tư nhóm A: Quốc hội hoặc Thủ tướng Chính phủ quyết định.

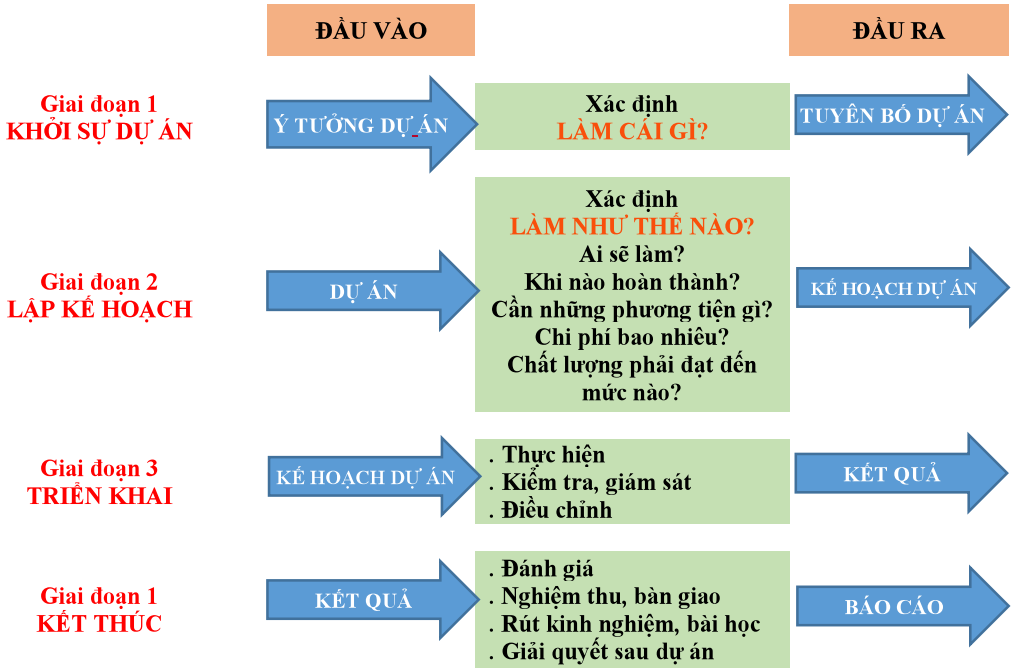
+ Dự án đầu tư nhóm B.

+ Dự án đầu tư nhóm C.

Dự án nhóm B và nhóm C do Bộ trưởng, thủ trưởng cơ quan ngang Bộ, Cơ quan trực thuộc Chính phủ, UBND cấp tỉnh và thành phố trực thuộc trung ương quyết định.

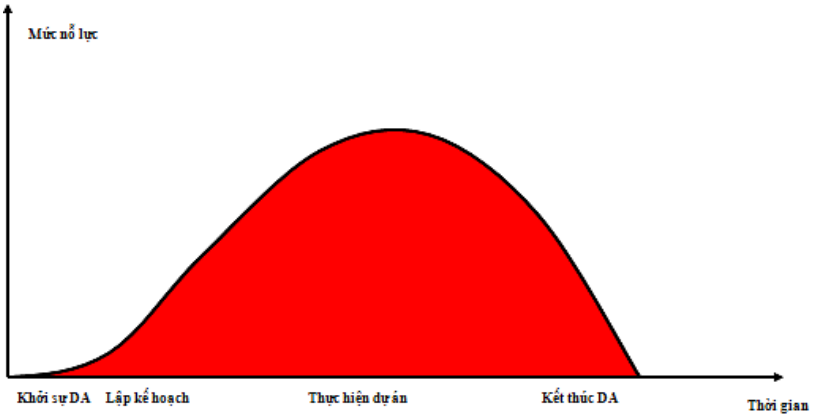
1.1.6. Chu kì của dự án

Chu kỳ của dự án là các bước hay các giai đoạn mà một dự án phải trải qua bắt đầu từ khi dự án mới chỉ là ý đồ đến khi dự án được hoàn thành chấm dứt hoạt động. Các giai đoạn đó là: Khởi sự dự án, lập kế hoạch, thực hiện dự án và kết thúc dự án.



Hình 1.1: Chu kỳ của dự án đầu tư

Từ chu kỳ này có thể biểu diễn theo biểu đồ phát triển sau:



Hình 1.2: Biểu đồ phát triển dự án

+ Giai đoạn khởi sự dự án: Hình thành những cơ hội đầu tư, xem xét triển vọng của những cơ hội đầu tư này xem nó có khả thi hay không, để xem có nên lập kế hoạch đầu tư hay không.

+ Giai đoạn lập kế hoạch: Trong giai đoạn này chúng ta phát triển dự án bằng việc tính toán, dự tính chi phí, lợi nhuận, thời gian để từ đó lên lịch trình,

kế hoạch thực hiện, hoạch định, thiết kế, lập dự toán và quyết định ai sẽ làm gì, ước tính lại các chi phí, thời gian... tính toán chọn lọc lại và cuối cùng đi vào giai đoạn xây dựng, thi công công trình, chạy thử, nghiệm thu.

+ Giai đoạn triển khai dự án: Trong đó hầu hết mọi công việc diễn ra theo kế hoạch, tỷ lệ hoạt động đạt đỉnh cao, dự án cho ra đời sản phẩm.

+ Giai đoạn kết thúc dự án: Dự án được kiểm toán và xét duyệt, giải tán tổ dự án, chuẩn bị chuyển sang một dự án mới.

1.1.6.1. Giai đoạn khởi sự dự án

Mục tiêu của giai đoạn này là nghiên cứu và phát hiện các cơ hội đầu tư, nghĩa là xem xét nhu cầu và khả năng cho việc tiến hành một công cuộc đầu tư, các kết quả sẽ đạt được nếu thực hiện đầu tư.

Đây là giai đoạn hình thành dự án và là bước nghiên cứu sơ bộ dự án. Yêu cầu của giai đoạn này là phải đưa ra được các thông tin cơ bản phản ánh sơ bộ khả năng thực thi và triển vọng của từng cơ hội đầu tư, xem xét hiệu quả và sự phù hợp với thứ tự ưu tiên trong chiến lược phát triển sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp, của ngành, trong chiến lược phát triển kinh tế xã hội của vùng, của đất nước.

Căn cứ vào phạm vi đầu tư, cơ hội đầu tư được phân chia ra làm 2 loại:

- Cơ hội đầu tư chung: Là cơ hội đầu tư được xem xét ở cấp độ ngành, vùng, cả nước hoặc cho một loại tài nguyên thiên nhiên của đất nước. Ứng với mỗi cơ hội đầu tư ta có một dự án.

Nghiên cứu cơ hội đầu tư chung nhằm phát hiện những lĩnh vực, những bộ phận hoạt động kinh tế xã hội cần và có thể được đầu tư trong từng thời kỳ phát triển kinh tế - xã hội của ngành, vùng, đất nước hoặc của từng loại tài nguyên thiên nhiên của đất nước từ đó hình thành các dự án sơ bộ.

Trong giai đoạn này các cấp quản lý kinh tế, các cấp chính quyền, các tổ chức quốc tế (nếu được mời), các doanh nghiệp, các tầng lớp dân cư có liên quan đến dự án sẽ tham gia (ở mức độ khác nhau) vào quá trình nghiên cứu và sàng lọc các dự án, chọn ra một số dự án thích hợp với tình hình phát triển và khả năng của nền kinh tế, với thứ tự ưu tiên trong chiến lược phát triển kinh tế xã hội

của vùng, của đất nước hoặc chiến lược phát triển sản xuất kinh doanh dịch vụ của ngành và hứa hẹn hiệu quả kinh tế, tài chính khả quan.

- Cơ hội đầu tư cụ thể: Là các cơ hội đầu tư được xem xét ở cấp độ từng đơn vị sản xuất kinh doanh dịch vụ, nhằm phát hiện những khâu, những giải pháp kinh tế, kỹ thuật trong hoạt động sản xuất kinh doanh, dịch vụ của đơn vị cần và có thể được đầu tư trong từng kỳ kế hoạch. Vừa để phục vụ cho việc thực hiện chiến lược phát triển sản xuất kinh doanh dịch vụ của đơn vị vừa đáp ứng mục tiêu phát triển ngành, vùng và đất nước.

Các căn cứ để nghiên cứu và phát hiện các cơ hội đầu tư đó là:

- Chiến lược phát triển kinh tế xã hội của vùng, của đất nước, của địa phương hoặc chiến lược phát triển sản xuất kinh doanh của ngành, của cơ sở.

- Nhu cầu của thị trường trong nước và trên thế giới về các mặt hàng hoặc dịch vụ cụ thể nào đó.

- Tình hình cung cấp các mặt hàng hoặc hoạt động dịch vụ cụ thể nào đó trong nước và trên thế giới có còn chỗ trống cho dự án chiếm lĩnh không?

- Tiềm năng sẵn có về tài nguyên thiên nhiên, vốn, sức lao động cần và có thể khai thác để thực hiện dự án, xác định những lợi thế so sánh nếu thực hiện đầu tư.

- Những kết quả sẽ đạt được nếu thực hiện đầu tư.

Mục tiêu của việc nghiên cứu cơ hội đầu tư là xác định một cách nhanh chóng và ít tốn kém nhưng lại dễ thấy về các khả năng đầu tư, trên cơ sở những thông tin cơ bản đưa ra đủ để làm cho người có khả năng đầu tư phải cân nhắc, xem xét và đi đến quyết định có triển khai tiếp sang giai đoạn nghiên cứu sau hay không. Bản chất của việc nghiên cứu cơ hội đầu tư là việc nghiên cứu còn sơ sài, được thể hiện ở việc xác định đầu vào, đầu ra, hiệu quả tài chính thường dựa vào các ước tính tổng hợp hoặc dựa vào các dự án tương tự để xem xét.

Giai đoạn nghiên cứu cơ hội đầu tư nhằm loại bỏ ngay những dự kiến rõ ràng không khả thi dù không cần đi sâu vào chi tiết. Tính không khả thi này được chứng minh bằng các số liệu thống kê, các tài liệu thông tin kinh tế dễ tìm. Điều này giúp cho tiết kiệm được thời gian và chi phí của các nghiên cứu kế tiếp. Việc nghiên cứu và phát hiện các cơ hội đầu tư ở mọi cấp độ phải được tiến hành thường

xuyên để cung cấp các dự án sơ bộ cho nghiên cứu tiền khả thi và khả thi, từ đó xác định được danh mục các dự án đầu tư cần thực hiện trong từng kỳ kế hoạch.

1.1.6.2. Giai đoạn lập kế hoạch

Trong các giai đoạn trên, giai đoạn lập kế hoạch hay chuẩn bị đầu tư tạo tiền đề và quyết định sự thành công hay thất bại ở hai giai đoạn sau, đặc biệt là đến khi vận hành kết quả đầu tư. Do đó, đối với giai đoạn lập kế hoạch, vấn đề chất lượng, vấn đề chính xác của các kết quả nghiên cứu, tính toán và dự đoán là quan trọng nhất. Trong quá trình soạn thảo dự án phải dành đủ thời gian và chi phí theo đòi hỏi của các nghiên cứu.

Tổng chi phí cho giai đoạn chuẩn bị đầu tư chiếm từ 0,5 - 15% tổng vốn đầu tư của dự án. Làm tốt công tác chuẩn bị đầu tư sẽ tạo tiền đề cho việc sử dụng tốt 85 - 99,5% vốn đầu tư của dự án ở giai đoạn thực hiện đầu tư (đúng tiến độ, không phải phá đi, làm lại, tránh được những chi phí không cần thiết khác…). Điều này cũng tạo cơ sở cho quá trình hoạt động của dự án được thuận lợi, nhanh chóng thu hồi vốn đầu tư và có lãi (đối với các dự án sản xuất kinh doanh), nhanh chóng phát huy hết năng lực phục vụ dự kiến (đối với các dự án xây dựng kết cấu hạ tầng và dịch vụ xã hội).

Lập kế hoạch hay soạn thảo dự án được tiến hành qua 2 mức độ là nghiên cứu tiền khả thi và nghiên cứu khả thi.

a. Nghiên cứu tiền khả thi

Đây là bước nghiên cứu tiếp theo đối với các cơ hội đầu tư có nhiều triển vọng, cơ hội đầu tư này thường có quy mô tương đối lớn, có tính chất kỹ thuật phức tạp, thời gian thu hồi vốn lâu và có nhiều yếu tố bất định tác động.

Bước này nghiên cứu sâu hơn các khía cạnh mà khi xem xét cơ hội đầu tư còn thấy phân vân, chưa chắc chắn nhằm tiếp tục lựa chọn, sàng lọc các cơ hội đầu tư (đã được xác định ở cấp Bộ, ngành, vùng hoặc cả nước) hoặc để khẳng định lại cơ hội đầu tư đã được lựa chọn có đảm bảo tính khả thi hay không.

Đối với các cơ hội đầu tư có quy mô nhỏ, không phức tạp về mặt kỹ thuật và triển vọng đem lại hiệu quả là rõ ràng thì có thể bỏ qua giai đoạn nghiên cứu tiền khả thi.

Mục đích của giai đoạn này là tiếp tục tiến hành nghiên cứu sâu hơn, chi tiết hơn cơ hội đầu tư đã lựa chọn nhằm khẳng định lại một lần nữa ý đồ đưa ra đầu tư là đúng.

Nội dung của nghiên cứu tiền khả thi bao gồm đầy đủ 6 nội dung của một dự án:

- Nghiên cứu các bối cảnh chung về kinh tế - xã hội, pháp luật có ảnh hưởng đến dự án.

- Nghiên cứu khía cạnh thị trường.

- Nghiên cứu kỹ thuật, nhân sự và môi trường.

- Xem xét về tài chính.

- Phân tích khía cạnh kinh tế - xã hội của dự án.

- Quản lý dự án.

Những nội dung trên cũng được xem xét ở giai đoạn nghiên cứu khả thi sau này.

* Đặc điểm của giai đoạn nghiên cứu tiền khả thi:

Mặc dù có chi tiết hơn so với giai đoạn trước nhưng ở giai đoạn này việc nghiên cứu vẫn chỉ dừng lại ở trạng thái tĩnh, ở mức độ trung bình cả đời dự án. Điều này thể hiện:

- Vẫn chưa đi vào phân tích từng năm, mà chỉ chọn một năm là đại diện để nghiên cứu (ước tính trong một năm nào đó của đời dự án).

- Chưa đề cập đến sự tác động của các yếu tố quyết định (do dự tính tại một năm, chưa xem xét các yếu tố tác động đến từng năm).

- Vẫn chưa đi vào phân tích cụ thể từng nội dung của dự án (mới chỉ là ước tính). Bởi vậy, kết quả nghiên cứu của giai đoạn này mới chỉ là ước tính sơ lược và mức độ chính xác chưa cao, tuy vậy kết quả nghiên cứu của giai đoạn này cũng tạo tiền đề và điều kiện thuận lợi để tiến hành giai đoạn sau hoặc dừng lại nếu kết quả nghiên cứu không khả thi.

Sản phẩm của giai đoạn này là dự án tiền khả thi hoặc là luận chứng tiền khả thi.

Nội dung của luận chứng tiền khả thi:

- Giới thiệu chung về cơ hội đầu tư theo các nội dung nghiên cứu tiền khả thi ở trên.

- Chứng minh cơ hội đầu tư có nhiều triển vọng đến mức có thể quyết định cho đầu tư. Các thông tin đưa ra chứng minh phải đủ sức thuyết phục các nhà đầu tư.

- Những khía cạnh gây khó khăn cho thực hiện đầu tư và vận hành các kết quả đầu tư sau này đòi hỏi phải tổ chức các nghiên cứu hỗ trợ (nghiên cứu theo chức năng).

Nghiên cứu hỗ trợ (nghiên cứu theo chức năng), là nghiên cứu một cách chuyên sâu, kỹ lưỡng trước khi đi đến quyết định cuối cùng (thông thường đối với các dự án quy mô lớn, tuỳ theo yêu cầu của dự án nội dung nào cần thì bổ sung cho quá trình nghiên cứu tiền khả thi được tốt hơn, được tiến hành song song hoặc sau khi nghiên cứu tiền khả thi). Tuỳ vào từng dự án khác nhau, những đặc điểm về mặt kỹ thuật, nhu cầu thị trường, tình hình phát triển kinh tế và khoa học kỹ thuật trong nước và trên thế giới mà nghiên cứu hỗ trợ khác nhau như:

- Nghiên cứu vấn đề tiêu thụ sản phẩm đầu ra: Chẳng hạn đối với các dự án có quy mô sản xuất lớn, thời hạn thu hồi vốn lâu, sản phẩm do dự án cung cấp sẽ phải cạnh tranh trên thị trường thì việc nghiên cứu hỗ trợ về thị trường tiêu thụ sản phẩm là rất cần thiết để từ đó khẳng định lại quy mô dự án và thời gian hoạt động của dự án bao nhiêu là tối ưu hoặc phải thực hiện các biện pháp tiếp thị ra sao để tiêu thụ hết sản phẩm của dự án và có lãi. Hoặc đối với các dự án mà sản phẩm của nó luôn luôn thay đổi theo mẫu mã, kiểu cách, nhờ bộ phận nghiên cứu thị trường giúp để thích nghi thị trường, sản phẩm có rất nhiều cơ sở cùng sản xuất thì tìm chiến lược cạnh tranh, tìm ra lợi thế.

- Nghiên cứu hỗ trợ thị trường đầu vào (lựa chọn nguyên vật liệu cho dự án):

+ Đối với các dự án, việc cung cấp nguyên vật liệu (nhất là nguyên vật liệu nhập khẩu) là lớn và khó khăn về chất lượng và số lượng trong cả đời dự án.

+ Đối với các nguồn nguyên vật liệu mà việc cung cấp nó có nhiều trở ngại về thời gian, đất đai…

- Nghiên cứu hỗ trợ trong việc lựa chọn công nghệ và trang thiết bị thường đối với các dự án có chi phí đầu tư cho công nghệ và trang thiết bị này là chiếm tỷ trọng lớn. Công nghệ và trang thiết bị này có nhiều nguồn cung cấp với những giá cả khác nhau và các thông số kỹ thuật khác nhau, đòi hỏi nhờ bộ phận tư vấn.

- Nghiên cứu hỗ trợ trong việc lựa chọn địa điểm của dự án: Việc này không bắt buộc, tuỳ theo nhu cầu, thông thường là các dự án có chi phí vận chuyển đầu vào và đầu ra là lớn. Nhiệm vụ của nghiên cứu hỗ trợ ở đây là nhằm xác định được vị trí thích hợp nhất về mặt địa lý vừa đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật trong hoạt động, vừa đảm bảo chi phí vận chuyển thấp.

- Nghiên cứu hỗ trợ nhằm lựa chọn quy mô của dự án: Lựa chọn đem lại hiệu quả cao nhất, xem xét khả năng tài chính, khả năng của thị trường, kỹ thuật, quản lý để lựa chọn quy mô tối ưu.

Các nghiên cứu hỗ trợ có thể được tiến hành song song với nghiên cứu khả thi và cũng có thể tiến hành sau khi nghiên cứu khả thi, tuỳ vào thời điểm phát hiện các khía cạnh cần phải tổ chức nghiên cứu sâu hơn. Chi phí cho nghiên cứu hỗ trợ nằm trong chi phí nghiên cứu khả thi.

b. Nghiên cứu khả thi

Đây là bước sàng lọc cuối cùng để lựa chọn được dự án tối ưu. Ở giai đoạn này phải khẳng định được cơ hội đầu tư có khả thi hay không, có vững chắc, hiệu quả hay không.

Nghiên cứu khả thi (chính thức đi vào lập dự án) được coi là cốt lõi của quá trình lập dự án đầu tư. Nghiên cứu khả thi nhằm đưa ra những kết luận chính xác về các vấn đề cơ bản của dự án. Kết quả nghiên cứu của giai đoạn này là dự án khả thi, đây là cơ sở để các cấp có thẩm quyền xem xét và phê duyệt dự án.

Đặc điểm của nghiên cứu khả thi là mọi khía cạnh nghiên cứu đều được xem xét ở trạng thái động, theo tình hình từng năm trong suốt cả đời dự án. Sau đó xem xét tổng cả đời dự án. Do đó, mọi yếu tố không ổn định đều được đề cập đến theo từng nội dung yêu cầu. Bởi vậy, ở giai đoạn này đã đánh giá được sự an toàn của các kết quả nghiên cứu và đã đưa ra được các biện pháp tác động nhằm đảm bảo cho dự án có được hiệu quả chắc chắn nhất (dự tính được các rủi ro và các biện pháp hạn chế, khắc phục).

Nghiên cứu khả thi cũng bao gồm 6 nội dung như trong nghiên cứu tiền khả thi nhưng chỉ khác nhau ở mức độ chi tiết hơn và chính xác hơn, đi vào cụ thể, rõ ràng, còn nghiên cứu tiền khả thi chỉ là ước tính.

Vậy, quá trình soạn thảo dự án phải trải qua 2 cấp độ nghiên cứu theo hướng ngày càng đầy đủ, chi tiết hơn, các kết quả nghiên cứu ngày càng chính xác hơn. Tuy nhiên, đối với các dự án đầu tư có quy mô nhỏ không nhất thiết phải trải qua 2 cấp độ nghiên cứu, quá trình nghiên cứu có thể tiến hành gọn một bước. Giai đoạn nghiên cứu tiền khả thi nhằm loại bỏ các dự án bấp bênh về thị trường, kỹ thuật…, những dự án mà kinh phí đầu tư quá lớn, mức sinh lợi nhỏ hoặc không thuộc loại ưu tiên trong chiến lược phát triển kinh tế xã hội hoặc chiến lược phát triển sản xuất kinh doanh. Nhờ đó các chủ đầu tư có thể hoặc loại bỏ hẳn dự án để khỏi tốn thời gian và kinh phí hoặc tạm xếp dự án lại chờ cơ hội thuận lợi hơn. Giai đoạn nghiên cứu khả thi xem xét lần cuối cùng nhằm đi đến những kết luận chính xác về mọi vấn đề cơ bản của dự án bằng các số liệu đã được tính toán cẩn thận, chi tiết, các đề án kinh tế, kỹ thuật, các lịch biểu và tiến độ thực hiện dự án trước khi quyết định đầu tư chính thức.

Như vậy, dự án đầu tư là một trong những công cụ thực hiện kế hoạch kinh tế của ngành, của địa phương và của cả nước để biến kế hoạch thành hành động cụ thể và đem lại lợi ích kinh tế - xã hội cho đất nước, lợi ích tài chính cho nhà đầu tư.

1.1.6.3. Giai đoạn thực hiện dự án

Trong giai đoạn này, vấn đề thời gian là quan trọng hơn cả. Ở giai đoạn này, 85 - 99,5% vốn đầu tư của dự án được chi ra nằm khê đọng trong suốt những năm thực hiện đầu tư. Đây là những năm vốn không sinh lời. Thời gian thực hiện đầu tư càng dài vốn ứ đọng càng nhiều, tổn thất càng lớn. Bên cạnh đó còn những tổn thất do thời tiết gây ra đối với những vật tư, thiết bị chưa hoặc đang được thi công, đối với các công trình đang được xây dựng dở dang.

Thời gian thực hiện đầu tư lại phụ thuộc rất nhiều vào chất lượng công tác chuẩn bị đầu tư, công tác quản lý quá trình thực hiện đầu tư, quản lý việc thực hiện những hoạt động khác có liên quan trực tiếp đến các kết quả của quá trình

thực hiện đầu tư đã được xem xét trong dự án đầu tư. Các nội dung chính của một dự án đầu tư phát triển bao gồm:

- Xin giao đất hoặc thuê đất theo quy định của Nhà nước.

- Tổ chức bồi thường, giải phóng mặt bằng, chuẩn bị mặt bằng xây dựng.

- Tổ chức tuyển chọn tư vấn, khảo sát thiết kế, giám định kỹ thuật chất lượng công trình.

- Thẩm định thiết kế và tổng dự toán công trình.

- Xin giấy phép xây dựng.

- Ký hợp đồng với các nhà thầu để thực hiện dự án.

- Thi công xây lắp công trình

- Theo dõi, kiểm tra việc thực hiện các hợp đồng.

- Quyết toán vốn đầu tư sau khi đã hoàn thành, đưa dự án vào khai thác sử dụng.

1.1.6.4. Giai đoạn kết thúc dự án

Sau khi kết thúc giai đoạn thực hiện đầu tư, chủ đầu tư và các bên tham gia liên quan sẽ tiến hành đánh giá hậu dự án, đối chiếu với mục tiêu và kế hoạch đặt ra của dự án trong giai đoạn lập kế hoạch cho từng năm xem có đạt mục tiêu đề ra không. Nếu các nội dung đạt yêu cầu đặt ra sẽ tiến hành nghiệm thu và bàn giao sử dụng. Đồng thời cũng có những bài học, kết luận đưa ra trong và sau quá trình thực hiện để rút kinh nghiệm cho việc thực hiện các dự án khác được tốt hơn và đề xuất những giải pháp cần thực hiện sau dự án. Kết quả cuối cùng của dự án sẽ đánh giá về trình độ lập, thẩm định và quản lý dự án của các chủ thể liên quan.

Cụ thể, nếu làm tốt công tác lập kế hoạch và thực hiện đầu tư sẽ tạo thuận lợi cho quá trình tổ chức quản lý và phát huy tác dụng của các kết quả đầu tư. Thời gian phát huy tác dụng của các kết quả đầu tư chính là đời của dự án, nó gắn với đời sống của sản phẩm do dự án tạo ra trên thị trường. Nếu các kết quả do giai đoạn thực hiện đầu tư tạo ra đảm bảo tính đồng bộ, giá thành thấp, chất lượng tốt, đúng tiến độ, tại địa điểm thích hợp với quy mô tối ưu thì hiệu quả

trong hoạt động của các kết quả này và mục tiêu của nó chỉ còn phụ thuộc trực tiếp vào quá trình tổ chức quản lý hoạt động của các kết quả đầu tư.

1.2. Tổng quan về Quản trị dự án

1.2.1. Khái niệm Quản trị dự án

Theo Viện Quản Trị Dự án (PMI) "*Quản trị dự án là sự áp dụng các kiến thức, kỹ năng, công cụ và kỹ thuật đối với các công việc của dự án để đáp ứng được nhu cầu và kỳ vọng của các đối tượng hữu quan đối với dự án*".

Định nghĩa này xác định rõ ràng mục đích của dự án là đáp ứng yêu cầu và kỳ vọng của các nhóm hữu quan. Do đó, đòi hỏi cơ bản đối với nhà quản trị dự án là phải xác định rõ ai là các đối tượng hữu quan từ đó phân tích các yêu cầu kỳ vọng của họ để xác định phạm vi công việc và mục tiêu của dự án.

Theo Học Viện Anh Quốc về Quản trị Dự án (British Institute of Project Management), quản trị dự án là tổng thể các hoạt động từ hoạch định, kiểm soát và phối hợp một dự án từ lúc hình thành ý tưởng cho đến khi hoàn tất các công việc nhằm đáp ứng các yêu cầu của khách hàng trong khuôn khổ thời gian, trong khuôn khổ ngân sách và đáp ứng được các yêu cầu về chất lượng.

Như vậy để thực hiện được tốt công tác quản trị dự án, ngoài các kiến thức và công cụ đặc thù cần có sự tổng hợp từ các lĩnh vực khác như R&D, marketing,

tài chính, sản xuất.

1.2.2. Các tiến trình quản trị dự án

Tất cả các dự án, dù trong lĩnh vực nào đều được tạo nên từ những tiến trình. Tiến trình là một loạt các hành động với một mục tiêu chung là nhằm tạo ra một kết quả. Theo PMI, có 5 tiến trình quản trị dự án như sau:

• Khởi sự: Dự án được phép bắt đầu.

• Hoạch định: Mục tiêu của dự án được xác định, cũng như là cách thức đạt mục tiêu trong các ràng buộc hiện tại.

• Triển khai thực hiện: Dự án được thực hiện thông qua việc huy động và sử dụng các nguồn lực.

• Kiểm soát: Hiệu quả của dự án được giám sát và đo lường nhằm đảm bảo rằng dự án được triển khai theo đúng các yêu cầu và theo đúng kế hoạch.

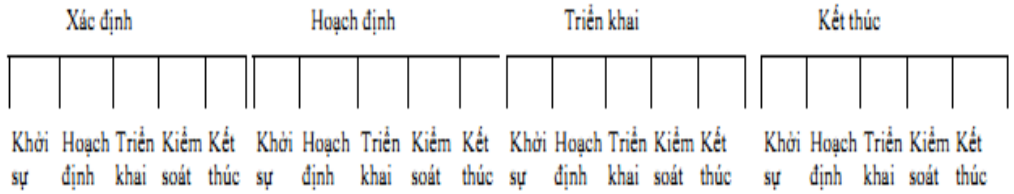
• Kết thúc dự án: Kết thúc các giai đoạn cũng như là toàn bộ dự án.

Cần phân biệt rõ các điểm khác biệt giữa các giai đoạn trong chu kỳ sống của dự án khác với các tiến trình quản trị dự án như sau:

- Các giai đoạn của dự án mang tính chất tuyến tính không lặp lại, trong khi các tiến trình của quản trị dự án là các hoạt động mang tính chất lặp lại.

- Tùy từng ngành khác nhau, các giai đoạn trong chu kỳ sống của dự án được phân chia khác nhau. Tuy nhiên, dù là ngành kinh doanh, hay xây dựng hay phần mềm thì dự án đều phải được thực hiện thông qua 5 tiến trình Quản trị dự án.

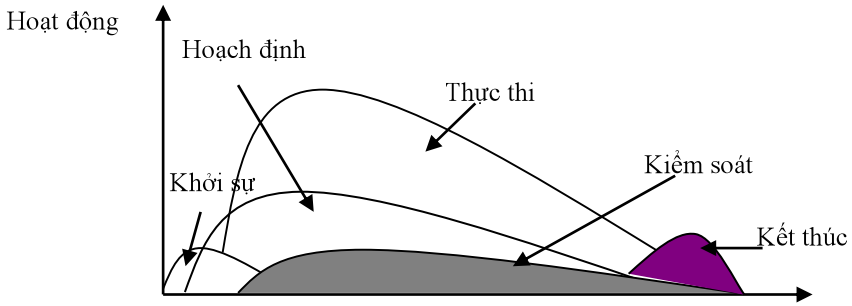
- Và trong một giai đoạn của chu kỳ sống, có thể có rất nhiều tiến trình quản trị dự án được thực hiện như sơ đồ 1.3. Cần phải thực hiện tiến trình kết thúc cho giai đoạn xác định để sau đó thực hiện tiến trình khởi sự cho giai đoạn hoạch định.



Hình 1.3: Mối quan hệ giữa tiến trình và các giai đoạn trong chu kỳ sống của dự án

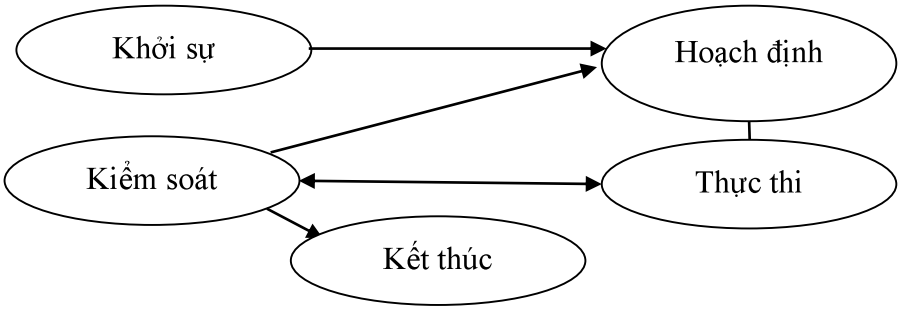
Các tiến trình này không phải là những hoạt động rời rạc mà là một tập hợp các hoạt động tạo nên sự kiểm soát và triển khai công tác quản lý chu kỳ sống của dự án. Kết quả của một tiến trình này sẽ là đầu vào của một tiến trình khác. Ví dụ, kết quả của tiến trình khởi sự cho phép dự án chính thức bắt đầu và cho phép nhà quản trị dự án có thể huy động được các nguồn lực cần thiết để hoàn tất công việc dự án. Khởi sự là đầu vào của tiến trình hoạch định.

Mặc dù có một trình tự logic giữa các tiến trình tuy nhiên giữa các tiến trình vẫn có thể có sự trùng lặp như hình dưới đây:



Hình 1.4: Sự trùng lặp giữa các tiến trình quản trị dự án

Các tiến trình này không chỉ trùng lặp một giai đoạn, mà nó còn có thể lặp lại trong suốt dự án. Các hoạt động lập kế hoạch, kiểm soát và thực hiện là các công việc được đánh giá và lặp lại trong suốt dự án.



Hình 1.5: Sự lặp lại của các tiến trình trong suốt giai đoạn thực hiện dự án

Ví dụ, một dự án được thiết kế nhằm xây dựng một phần mềm mới. Do đó các giai đoạn dự án lần lượt sẽ là: thiết kế, xây dựng, kiểm tra và triển khai... trong từng giai đoạn, các tiến trình này lại có thể xảy ra. Mỗi giai đoạn của dự án là bao gồm những tiến trình khởi sự, hoạch định, kiểm soát và thực thi trong từng giai đoạn đó. Kết thúc giai đoạn này sẽ là đầu vào của giai đoạn tiếp theo trong dự án.

1.2.3. Nhà quản trị dự án

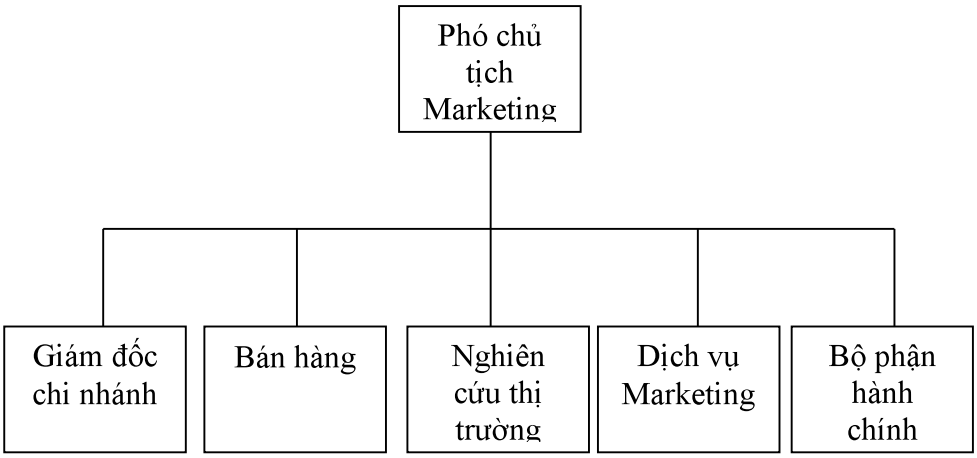
*** Vai trò và trách nhiệm của nhà quản trị dự án**

Nhà quản trị dự án là người đứng đầu dự án, đảm đương trách nhiệm tổ chức, điều phối dự án từ lúc bắt đầu cho đến lúc kết thúc. Trong phần này, chúng ta sẽ tìm hiểu sự khác biệt trong vai trò của nhà quản trị dự án và quản trị chức

năng, mối liên hệ giữa hai vị trí này, đồng thời chúng ta sẽ nghiên cứu một số các phẩm chất cần thiết của một nhà quản trị dự án.

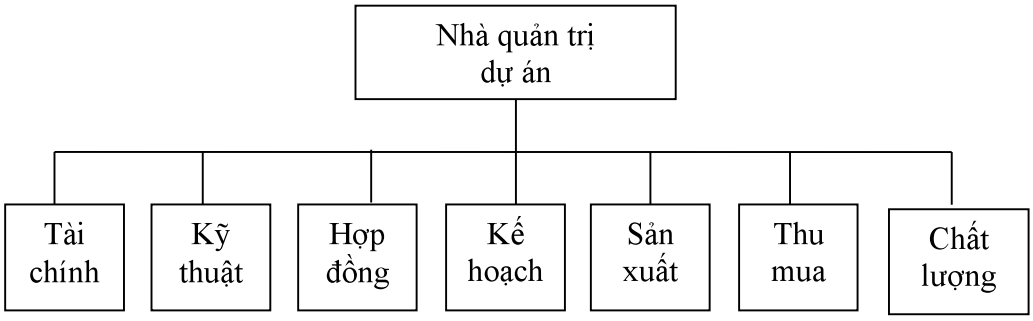
*** Sự khác nhau giữa nhà quản trị chức năng và nhà quản trị dự án**

Nhà quản trị chức năng thường theo định hướng phân tích và thiên về chi tiết của mỗi hoạt động mà họ phải chịu trách nhiệm. Còn nhà quản trị dự án (PM) trong cương vị của mình phải giám sát nhiều lĩnh vực chức năng khác nhau, mặc dù mỗi chức năng đều có chuyên gia riêng.



Hình 1.7: Mô hình cơ cấu tổ chức quản lý theo chức năng

PM đóng vai trò nhà quản trị tổng quát để điều phối các công việc tạo nên một tổng thể thống nhất. Do đó, nhà quản trị dự án phải có kỹ năng tổng hợp cao, trong khi đó nhà quản trị chức năng lại đòi hỏi phải giỏi hơn về kỹ năng phân tích. Những nhà quản trị chức năng sử dụng cách tiếp cận phân tích còn PM lại sử dụng cách tiếp cận hệ thống.



Hình 1.8: Trách nhiệm điển hình của một nhà quản trị dự án

Phương pháp phân tích tập trung vào việc chia nhỏ hệ thống thành những tiểu hệ thống và những phần tử nhỏ hơn. Tiếp cận hệ thống đòi hỏi rằng để có thể hiểu được một bộ phận, chúng ta cần phải hiểu được hệ thống mà bộ phận đó cấu thành (một hệ thống có thể được định nghĩa như là một tập hợp của những bộ phận cấu thành tương hỗ lẫn nhau cùng tiếp nhận đầu vào và tạo ra những đầu ra một cách có chủ định). Mặt khác, tìm hiểu về hệ thống, chúng ta phải hiểu được môi trường (hoặc hệ thống lớn hơn) của nó.

Phương pháp phân tích không phù hợp với các hệ thống phức tạp. Trái lại, quan điểm tiếp cận hệ thống là rất cần thiết đối với PM. Một người không thể quản lý một dự án mà không hiểu về chương trình mà dự án là một bộ phận, và tổ chức trong đó chương trình tồn tại, cũng như môi trường mà tổ chức đó tồn tại. Bạn không thể quản lý một dự án phát triển phần mềm tạo lập và duy trì một cơ sở dữ liệu mà không hiểu biết bất cứ điều gì về hệ thống hỗ trợ ra quyết định: cơ sở dữ liệu nào sẽ được sử dụng, hệ thống điều hành chứa đựng cơ sở dữ liệu, hoặc những mục đích sử dụng cơ sở dữ liệu v.v.

Tuy nhiên, dù đóng vai trò là người điều phối và khái quát, nhà quản trị dự án ngoài am hiểu trong khoa học quản lý dự án, cũng cần có sự hiểu biết về lĩnh vực chuyên môn chủ yếu đang được dự án triển khai.

*** Mối quan hệ giữa quản trị dự án và nhà quản trị dự án**

Như đã đề cập ở phần trên, vai trò của quản trị dự án là giám sát chung, điều phối các hoạt động của dự án. Ba câu hỏi chính mà PM phải đối mặt trong nhiệm vụ tổng hợp này là: những công việc nào cần phải làm, khi nào cần phải làm, và các nguồn lực nào cần phải có để thực hiện công việc đạt được kết quả. Mặc dù các PM chịu trách nhiệm về dự án, nhưng những nhà quản trị chức năng cũng có thể ra những quyết định quan trọng ảnh hưởng đến sự thành công của dự án. Ví dụ, họ lựa chọn những người thực hiện các công việc để triển khai dự án hoặc tham gia phát triển các bản vẽ thiết kế kỹ thuật chi tiết mô tả dự án. Ngoài ra, họ thường xuyên ảnh hưởng đến việc triển khai các nguồn lực của dự án. Mức độ tác động và gây ảnh hưởng của PM đến dự án trong 3 vấn đề trên phụ thuộc vào việc dự án được tổ chức như thế nào, quyền lực của PM nhiều hay ít và liệu các nhà quản trị chức năng có phải chịu trách nhiệm trực tiếp về kết quả cuối cùng của dự án hay không.

*** Trách nhiệm của nhà quản trị dự án**

PM chịu trách nhiệm trước tổ chức mẹ, với khách hàng của dự án và với những thành viên nhóm dự án.

Các trách nhiệm với công ty gồm có duy trì hợp lý các nguồn lực, truyền thông chính xác và đúng lúc, quản lý dự án một cách phù hợp. PM phải cập nhật thường xuyên và đầy đủ cho quản trị cấp cao về thực trạng, chi phí, thời gian và những viễn cảnh của dự án. Các nhà quản trị cấp cao cần phải được cảnh báo về những vấn đề có thể xảy ra trong tương lai. Các PM cần phải chú ý đến những khả năng gây vượt ngân sách hoặc làm chậm tiến độ, cũng như chuẩn bị trước những biện pháp để đối phó với tác động từ những biến cố đó.

Trách nhiệm của PM đối với dự án và khách hàng là bảo đảm tính toàn vẹn của dự án trước các mâu thuẫn của các đối tượng hữu quan. Ví dụ, PM phải thương thảo với phòng kỹ thuật khi họ phản đối các thay đổi do bộ phận tiếp thị đề xuất trước một yêu cầu của khách hàng. PM cần phải đả thông sự hiểu lầm, dàn xếp các bất đồng giữa các bộ phận để sao cho dự án đúng tiến độ, đúng ngân quỹ, và đúng với các thiết kế chi tiết.

Đối với các thành viên trong nhóm dự án, trách nhiệm của nhà quản trị dự án được quy định bởi tính chất hữu hạn của bản thân dự án và tính chất chuyên môn hóa của nhóm. Do dự án là một thực thể tạm thời, nên PM phải quan tâm giúp đỡ những thành viên này để họ có thể được về lại bộ phận chức năng trước đây hoặc chuyển tới những dự án mới khi dự án sắp hoàn thành, nếu không họ sẽ không chú tâm để hoàn thành dự án đúng thời hạn.

*** Yêu cầu đối với nhà quản trị dự án**

Có một số yêu cầu đối với các nhà quản trị dự án, có thể được phân loại dưới những tiêu thức sau:

a. Đảm bảo đầy đủ các nguồn lực

Những nguồn lực hoạch định trong ngân sách ban đầu thường không đủ để thực hiện nhiệm vụ có thể do một số nguyên nhân như:

- Người đề xuất dự án quá lạc quan về khả năng hoàn thành dự án với ít nguồn lực. Đôi khi, người ta chủ ý giảm bớt yêu cầu về nguồn lực để bảo đảm cho dự án được tài trợ vốn.

- Tình trạng không chắc chắn của dự án không cho phép có được các ước lượng chính xác. Nhiều khoản mua sắm và phương án sử dụng nguồn lực bị trì hoãn cho đến khi nhà quản trị dự án biết được cụ thể những nguồn lực đặc biệt nào sẽ được yêu cầu và khi nào thì cần chúng.

- Các cấp trên thường giảm đi các ước lượng về thời gian và chi phí từ cấp dưới do họ lạc quan hơn về khả năng của những người thừa hành hoặc muốn giao phó cho cấp dưới những công việc thử thách hơn và mong muốn hoàn thành nó một cách hiệu quả hơn.

Trong điều kiện khan hiếm về nguồn lực như vậy, một PM giỏi phải biết thực hiện các cân nhắc về nguồn lực một cách sáng suốt. Việc ký hợp đồng thầu phụ có thể giải quyết sự thiếu hụt về số lượng nhưng lại khó kiểm soát về chất lượng. Việc tìm kiếm nguồn lực cho dự án phụ thuộc rất lớn vào quan hệ của PM hay là khả năng chính trị của PM trong tổ chức nhất là khi có nhiều dự án cùng được tiến hành và giữa các dự án có sự cạnh tranh với nhau về nguồn lực. "Chính trị" ở đây cần được xem như cơ chế ra quyết định trong tổ chức. Những cơ chế đó có thể được sử dụng một cách "phù hợp" hoặc "không phù hợp". Sử dụng hệ thống chính trị cho lợi ích cá nhân là không thích hợp tuy nhiên, hệ thống chính trị có thể được sử dụng phù hợp để đạt được mục đích trong quản trị dự án.

b. Thu nhận và thúc đẩy nhân viên

Một vấn đề khó khăn khác của PM là phải "mượn" hầu hết nhân lực cần cho một dự án, hầu hết nhân lực được "mượn" từ các phòng ban chức năng. Các PM phải tự mình phải đàm phán với các nhà quản trị chức năng về nhân sự mà mình mong muốn, và sau đó, nếu thành công, các PM lại tiếp tục đàm phán với những người được chọn để thuyết phục họ tạm thời đảm nhiệm nhiệm vụ dự án giao phó. Đa số các nhà quản trị chức năng tỏ ra hợp tác khi các PM đến tìm kiếm những người giỏi cho dự án, nhưng tinh thần hợp tác cũng có giới hạn do các PM thường cố gắng mượn đúng những người giỏi mà các nhà quản trị chức năng muốn giữ lại.

Một vấn đề khác có thể giảm bớt thiện chí của nhà quản trị chức năng khi PM tìm kiếm những người có năng lực đó là sự hấp dẫn của dự án có thể là một cơ hội thăng tiến nên có thể gây ghen tị hoặc nghi ngờ từ các nhà FM.

Nhìn từ bên ngoài, nhiệm vụ động viên những người giỏi để tham gia dự án không quá khó khăn, do tính hấp dẫn của dự án từ sự thách thức và tính đa dạng vốn có của công việc dự án. Song các thành viên muốn tham gia dự án có thể bị sức ép từ các nhà quản trị chức năng nếu họ muốn ra đi vì bộ phận chức năng vẫn còn kiểm soát các đánh giá nhân sự, tiền lương, và thăng tiến đối với những người cho các dự án bên ngoài mượn.

Khi PM đã tập hợp được nhân lực thì phải thúc đẩy, động viên họ làm việc. Vì các nhà quản trị chức năng chi phối việc trả lương và sự thăng tiến, PM không thể hứa hẹn nhiều ngoại trừ thách thức của bản thân công việc. Nhiều nhân viên dự án là những chuyên gia trong những lĩnh vực chuyên môn của họ. Điều này cùng với bản chất tự nguyện trong cam kết của của họ với dự án cho thấy rằng họ cần phải được quản lý một cách khéo léo "tế nhị".

Những thành viên dự án hoạt động hiệu quả nhất thường phải có những đặc tính sau:

• Có kỹ năng kỹ thuật cao: Những thành viên nhóm phải có khả năng giải quyết hầu hết các vấn đề kỹ thuật của một dự án mà không cần sự chi viện, giúp sức từ bên ngoài. Mặc dù bộ phận chức năng liên quan trong dự án sẽ cung cấp những chuyên gia kỹ thuật cho dự án song nhóm dự án thường phải điều chỉnh để áp dụng cho phù hợp với dự án. Ngoài ra, khi các khó khăn kỹ thuật nhỏ nảy sinh bất ngờ thì cần được xử lý nhanh chóng. Trong những trường hợp như vậy, tiến độ dự án sẽ gặp trục trặc nếu những khó khăn này không được giải quyết kịp thời mà phải chuyển đến bộ phận chức năng để lựa chọn giải pháp khắc phục.

• Độ nhạy cảm chính trị: PM đòi hỏi kỹ năng chính trị ở cấp độ cao. Các thành viên cấp cao trong nhóm dự án cũng cần có kỹ năng về quản trị và nhạy cảm với đời sống chính trị của tổ chức vì thành công của dự án tùy thuộc vào sự hỗ trợ từ quản lý cấp cao trong tổ chức mẹ. Sự hỗ trợ này phụ thuộc vào sự cân bằng về quyền lực giữa các dự án với các đơn vị chức năng, và giữa các dự án với nhau.

• Định hướng vấn đề: Cơ hội để hoàn thành thắng lợi một dự án sẽ tăng lên rất nhiều nếu những thành viên nhóm dự án có định hướng vấn đề nhiều hơn là định hướng chuyên ngành. Những người định hướng vấn đề có xu hướng tiếp thu và chấp nhận bất cứ kỹ thuật giải quyết vấn đề hữu ích nào, nhưng những cá

nhân định hướng chuyên ngành lại hướng tới việc xem xét vấn đề qua đôi mắt chuyên môn của họ, mà ít để ý đến những khía cạnh của vấn đề nằm ngoài lĩnh vực chuyên môn hẹp của mình. Trong mọi trường hợp, PM cần phải chấp nhận cách tiếp cận hệ thống để quản trị dự án.

• Định hướng mục tiêu: Các dự án không phải là môi trường làm việc thuận lợi cho những cá nhân chú trọng vào hoạt động thay vì kết quả. Dòng công việc hiếm khi ổn định, nên đối với các nhà chuyên môn thì có những lúc quá tải công việc song cũng có thời kỳ rất ít việc để làm.

• Sự tự tin: Quy tắc tiên quyết cho các dự án (cũng như đối với toàn bộ tổ chức): Các dự án có thể gặp rắc rối lớn nếu thành viên nhóm dự án che giấu PM những thất bại hoặc nguy cơ thất bại của họ. Những cá nhân này cần có sự tự tin cần thiết để không né tránh sai lầm, sẵn sàng chấp nhận sai lầm. Sự chia sẻ lòng tin và trách nhiệm là vô cùng quan trọng.

c. Cân nhắc giữa các mục tiêu dự án

Các PM cần phải thiết lập sự cân bằng giữa các mục tiêu của dự án về chi phí, thời gian và thành quả. Các PM cũng cần phải cân nhắc giữa tiến độ dự án và quy trình, giữa chức năng kỹ thuật và chức năng quản lý.

Về cân nhắc giữa các mục tiêu thời gian, chi phí và thành quả, mối quan hệ giữa 3 yếu tố này phụ thuộc vào từng giai đoạn của chu kỳ sống dự án. Người ta thường cho rằng tại thời điểm bắt đầu của chu kỳ sống dự án, khi dự án đang là kế hoạch, hiệu quả cùng với chi phí và tiến độ thường quan trọng hơn những đòi hỏi kỹ thuật của dự án. Chi phí sẽ chiếm giữ quyền ưu tiên đối với thành quả và tiến độ trong giai đoạn thực hiện. Tại thời điểm dự án gần hoàn thành, tiến độ trở thành ưu tiên cao nhất, còn chi phí (và có thể cả kết quả) trở nên ít được ưu tiên hơn. Nghiên cứu cho thấy rằng giả thuyết này lại không đúng trong thực tế. Trong giai đoạn thiết kế và hình thành, tầm quan trọng của 3 mục tiêu này đối với nhà quản lý dự án thực ra là như nhau. Do yêu cầu đặt ra trong giai đoạn này là phải thiết lập dự án sao cho đáp ứng tất cả yêu cầu do khách hàng đặt ra, nên nếu phải thỏa hiệp thì sẽ không thể hoàn thành một mục tiêu nào cả. Tuy nhiên, trong quan điểm của khách hàng, đôi khi sự ưu việt về kỹ thuật cũng có thể bù đắp cho yếu tố chi phí hoặc tiến độ.

Trong giai đoạn tích lũy, tiến độ là mục tiêu quan trọng nhất. Kloppenborg giả thiết rằng kế hoạch tiến độ được lập suốt giai đoạn này. Kế hoạch tiến độ và thành quả được ưu tiên trong giai đoạn chính của chu kỳ sống, và cả hai yếu tố này đều quan trọng hơn chi phí.

Vào giai đoạn cuối cùng, kết thúc, kết quả chiếm ưu thế hơn tiến độ, và yếu tố này lại chiếm ưu thế hơn chi phí. Bảng 1.2 cho thấy tầm quan trọng của mỗi mục tiêu trong mỗi giai đoạn của chu kỳ sống dự án.

Bảng 1.2: Tầm quan trọng của mỗi mục tiêu trong các giai đoạn dự án

Giai đoạn vòng đời	Chi phí	Tiến độ	Kết quả
Hình thành	1	1	1
Xây dựng	3	1	2
Giai đoạn chính	3	1	1
Kết thúc	3	2	1

Sự cân nhắc thứ hai đó là sự liên quan đến mối quan hệ giữa sự trôi chảy trong vận hành dự án và các tiến bộ kỹ thuật. Gần kết thúc dự án, các thành viên của nhóm có thể phải làm các công việc khác nhau không thuộc chuyên môn hoặc nhàm chán, chẳng hạn như sao chép tài liệu hoặc so sánh, kiểm tra các báo cáo tài chính. Các PM có thể đánh giá được tinh thần làm việc của nhóm qua các công việc này. Đây cũng chính là lý do tại sao PM nên lựa chọn các thành viên có định hướng vấn đề. Những người có định hướng chuyên ngành thường chỉ muốn gắn với những gì họ đã được chuẩn bị và được phân công. Những người theo xu hướng vấn đề, ngược lại, thường sẵn sàng làm bất cứ gì cần thiết để hoàn thành dự án đúng tiến độ, đúng kỹ thuật và trong khuôn khổ ngân sách.

Các nhà quản trị dự án cũng thường phải thực hiện một số các cân nhắc khác. Nếu nhà quản lý dự án điều hành nhiều dự án thì anh ta phải cân đối giữa các dự án. Do đó, nếu một PM cần phải quản lý ít nhất hai dự án cùng một lúc, nên sắp xếp sao cho chu kỳ sống của các dự án này lệch nhau để nhu cầu nguồn lực của các dự án có sự lệch pha, đảm bảo có thể cung ứng đầy đủ nguồn lực cho tất cả các dự án đang được tiến hành. Ngoài ra, PM cũng cần phải cân đối các mục tiêu dự án với mục tiêu của công ty. Sự nhiệt tình của PM, yêu cầu đầu tiên đối với sự thành công trong việc quản lý dự án có thể dễ dàng dẫn đến việc: (1)

nói quá về lợi ích của dự án; giảm bớt chi phí hoàn thành dự án; (2) phớt lờ những khó khăn về mặt kỹ thuật liên quan đến chất lượng và (3) quyết định ưu tiên hơn cho dự án so với mục tiêu của tổ chức mẹ. Tương tự, sự nhiệt tình này có thể dẫn người quản trị dự án đến những rủi ro, những hậu quả không lường trước.

Cuối cùng, người quản trị dự án phải tạo ra sự cân đối giữa dự án, công ty và mục tiêu nghề nghiệp riêng của mình. Phụ thuộc vào thái độ của người quản trị dự án đối với các rủi ro, sự quan tâm nghề nghiệp có thể dẫn đến việc phạm phải những rủi ro không thích hợp và tránh những rủi ro thích hợp.

*** Lựa chọn nhà quản trị dự án**

Lựa chọn PM là một trong những quyết định quan trọng nhất cho toàn dự án. Các PM phải có được một số các tiêu chuẩn và kỹ năng như: Vững kiến thức công nghệ; Quản trị quyết đoán; Chín chắn; Sẵn sàng; Có mối quan hệ tốt với lãnh đạo; Có thể tạo ra bầu không khí vui vẻ cho nhóm dự án; Trải qua nhiều bộ phận làm việc khác nhau; Có thể vượt qua những trở ngại... Trong đó, nỗ lực hoàn thành nhiệm vụ là quan trọng nhất.

Uy tín

Gồm có uy tín chuyên môn và uy tín trách nhiệm quản lí.

- Uy tín chuyên môn: PM được khách hàng, lãnh đạo cấp cao, các bộ phận chức năng và thành viên nhóm dự án thừa nhận có kiến thức chuyên môn liên quan đến dự án. Năng lực chuyên môn phù hợp của PM liên quan đến thành công dự án và được các thành viên nhóm dự án nhìn nhận như là một khía cạnh của khả năng lãnh đạo. Lưu ý rằng "uy tín chuyên môn" là sự am hiểu các lĩnh vực kế toán, luật pháp, tâm lý, tôn giáo, lịch sử, văn học nghệ thuật… PM không cần phải là người thành thạo, hiểu biết hơn bất kỳ thành viên nào của nhóm. PM cũng không cần hiểu biết sâu sắc như các chuyên gia ở các lĩnh vực chức năng khác nhau mà chỉ cần hiểu biết về nền tảng công nghệ của dự án, giải thích được công nghệ dự án cho quản trị cấp cao, diễn giải được các yêu cầu công nghệ và mong muốn của khách hàng (và quản trị cấp cao) cho nhóm dự án.

- Uy tín quản lí: Đối với khách hàng và quản trị cấp cao, PM có nhiệm vụ đảm bảo tiến độ và chi phí dự kiến; báo cáo chính xác, kịp thời. Đối với nhóm dự án, PM phải đảm bảo sẵn sàng nguyên liệu, thiết bị, nhân lực khi cần thiết.

Một trách nhiệm nữa là đại diện cho các bên hữu quan (nhóm dự án, lãnh đạo, các bộ phận chức năng, và khách hàng) đối với một bên khác. Cuối cùng, PM còn có trách nhiệm đưa ra các quyết định cân nhắc khó khăn cho dự án, và phải được nhìn nhận như một người xử sự chín chắn và quyết đoán.

Sự nhạy cảm, nhạy bén về chuyên môn

PM cần nhận biết mâu thuẫn cá nhân của nhóm dự án và giữa nhóm dự án với bên ngoài. PM thành công không tránh né mâu thuẫn. Ngược lại, họ sớm nhận ra mâu thuẫn, đương đầu và giải quyết mâu thuẫn trước khi mâu thuẫn leo thang, lan rộng và bùng nổ thành quy mô lớn hơn...

PM còn phải giữ cho không khí trong Ban quản lý vui vẻ, hòa thuận, điều này là không dễ dàng. Sự ganh đua, đố kỵ, hữu nghị, chống đối là không tránh khỏi trong bất kỳ nhóm đông người nào. PM phải thuyết phục mọi người hợp tác, bỏ qua những cảm xúc yêu ghét cá nhân, tập trung vào việc đạt được mục tiêu dự án.

Tác phong lãnh đạo và quản lý

Khả năng lãnh đạo được định nghĩa như là sự ảnh hưởng cá nhân được thể hiện trong các tình huống và thông qua giao tiếp nhằm đạt được mục tiêu.

Ngoài các kỹ năng và phẩm chất đã được đề cập, chúng ta có thể kể thêm: nhiệt tình, lạc quan, có năng lực, kiên trì, dũng cảm và chín chắn. PM phải tận dụng những điểm mạnh của các cá nhân, khắc phục những điểm yếu của họ, biết khi nào thì can thiệp và khi nào thì cho nhóm tự quản, biết khi nào trừng phạt và khi nào khen thưởng, biết khi nào nên nói và khi nào nên yên lặng. PM phải biết truyền sự tận tụy đến người khác. Tóm lại, PM phải là một người lãnh đạo.

Người ta thường cho rằng phong cách quản trị nào tốt đối với các nhà quản trị nói chung thì cũng tốt với các nhà PM. Và phong cách hay được đề cập đến là "quản trị tham gia" (participative management). Tuy nhiên PM và quản trị tổng quát có sự khác biệt rất lớn trong các vấn đề phải đương đầu.

Shenhar đã phân loại dự án theo 2 phương diện: Mức độ không chắc chắn về công nghệ và mức độ phức tạp của hệ thống. Ông cho rằng phong cách quản trị nên áp dụng phù hợp đối với từng thể loại dự án. Nếu mức độ không chắc chắn tăng dần từ "kỹ thuật thấp" đến "kỹ thuật trung bình" đến "kỹ thuật cao"

đến "kỹ thuật rất cao"; Kiểu quản trị thích hợp sẽ thay đổi từ: chặt chẽ, nghiêm ngặt, và chính thức... cho đến "tương đối chặt chẽ", và "tương đối linh hoạt" và "rất linh hoạt". Nếu mức độ phức tạp của hệ thống gia tăng từ thấp, vừa cho đến cao thì phong cách quản trị cũng phải thay đổi từ "phi chính thức trong tổ chức" đến "quan hệ chính thức giữa công ty và nhà thầu" và "quan hệ xa cách và chính thức". Ngoài ra còn có sự khác biệt lớn trong các công cụ quản lý như sử dụng các công cụ của PM, giữa các cấp độ của 2 phương diện này.

Khả năng chế ngự stress: Có 4 nguyên nhân lớn gây ra stress liên quan đến quản lý dự án. Đầu tiên, một số nhà quản trị dự án không thể xây dựng được một hệ thống các quy trình và kỹ thuật nhất quán với nhau nhằm quản lý công việc của họ. Nguyên nhân thứ hai là sự quá tải công việc. Thứ ba là họ có tham vọng quá lớn. Và thứ tư là tổ chức mẹ đang phải trải qua những thay đổi

lớn như tái cấu trúc, cắt giảm quy mô...

1.2.4. Các lĩnh vực của quản trị dự án

Tài liệu PMBOK Guide của Viện Quản Trị Dự án (PMI) chia Quản trị dự án thành 9 lĩnh vực, gồm có:

a. Quản trị dự án tích hợp

Là các tiến trình nhằm đảm bảo rằng các yếu tố khác nhau trong một dự án được phối hợp một cách đồng bộ phù hợp, thông qua 3 tiến trình:

- Xây dựng kế hoạch dự án,
- Thực hiện kế hoạch dự án,
- Quản lý, giám sát và ghi nhận các thay đổi đối với kế hoạch dự án.

Quản trị dự án tích hợp hướng đến vấn đề phối hợp tất cả các phương diện của kế hoạch dự án và mang tính tương tác cao. Hoạch định, thực hiện kế hoạch và kiểm soát thay đổi có thể xảy ra trong suốt dự án và được lặp lại liên tục. Công tác hoạch định và thực hiện liên quan đến việc đánh giá các mục tiêu của dự án so với các mục tiêu thay thế để đưa dự án đến thành công. Kiểm soát thay đổi thì tác động đến kế hoạch dự án và từ đó cũng tác động đến tiến trình thực hiện. Như vậy 3 tiến trình này có mối liên hệ chặt chẽ với nhau. Có 2 công cụ cơ bản thường được sử dụng trong lĩnh vực này là: Quản trị giá trị thu được (EVM) và phần mềm quản trị dự án. EVM là một phương pháp quản lý dự án tích hợp

được sử dụng để tích hợp tất cả các tiến trình và đo lường hiệu quả của dự án qua suốt các giai đoạn.

b. Quản lý phạm vi dự án

Quản lý phạm vi dự án là công tác nhằm đảm bảo rằng dự án bao gồm tất cả các công việc cần thiết và chỉ các công việc cần thiết để hoàn thành dự án. Các công việc nào không nhằm đáp ứng yêu cầu của dự án được xem là ngoài phạm vi. Quản lý phạm vi dự án bao gồm cả phạm vi sản phẩm và phạm vi dự án. Phạm vi sản phẩm là tất cả các đặc điểm của sản phẩm hay dịch vụ mà dự án tạo ra. Phạm vi này được đo lường so với các yêu cầu của dự án (project requirements).

Còn phạm vi dự án liên quan đến việc quản lý các công việc của dự án. Phạm vi dự án thường được đo lường so với kế hoạch.

Quản lý phạm vi dự án sẽ bao gồm khởi sự dự án, hoạch định phạm vi dự án, xác định chính xác phạm vi dự án, kiểm tra phạm vi dự án, kiểm soát phạm vi dự án, cụ thể hơn gồm có:

- Xác định chi tiết các yêu cầu về sản phẩm của dự án và các công việc sẽ được sẽ tạo nên kế hoạch dự án.

- Kiểm tra các chi tiết đó bằng các kỹ thuật đo lường.

- Kiểm soát các thay đổi đối với với các tiến trình này.

c. Quản lý chi phí dự án

Là tiến trình nhằm đảm bảo dự án được thực hiện trong đúng giới hạn ngân sách đã đề ra. Quản lý chi phí sẽ bao gồm các bước: Hoạch định nguồn lực, ước lượng chi phí, xây dựng ngân sách, sử dụng các công cụ kiểm soát chi phí, phân định trách nhiệm quản lý tài chính dự án. Các công việc trong lĩnh vực này sẽ xây dựng các ước lượng về chi phí và nguồn lực, đồng thời theo dõi sát sao các khoản chi phí để đảm bảo rằng dự án ở trong khuôn khổ ngân sách cho phép.

Có hai kỹ thuật được sử dụng trong lĩnh vực này đó là tính chi phí theo chu kỳ sống (life-cycle costing) và Kỹ thuật định giá trị (Value Engineering). Tính chi phí theo chu kỳ sống xem xét một nhóm các chi phí đồng thời (ví dụ chi phí mua sắm, hoạt động, kết thúc) khi so sánh và đánh giá giữa các phương

án khác nhau. Các kỹ thuật Value Engineering hỗ trợ cải thiện tiến độ, nâng cao chất lượng, lợi nhuận mức độ sử dụng nguồn lực và tối ưu hoá chi phí theo chu kỳ sống. Một số lĩnh vực đòi hỏi phải có các phân tích tài chính để dự đoán hiệu quả dự án. Các kỹ thuật như phân tích điểm hoà vốn, ROI và chiết khấu dòng ngân quỹ là những công cụ điển hình.

d. Quản lý chất lượng

Quản lý chất lượng là tiến trình đảm bảo rằng kết quả của dự án đáp ứng được đòi hỏi của doanh nghiệp. Quản lý chất lượng tập trung vào chất lượng của sản phẩm cũng như là chất lượng của các tiến trình quản trị dự án. Các tiến trình này đo lường hiệu quả chung của dự án và giám sát kết quả của dự án, so sánh kết quả với các tiêu chuẩn về chất lượng được thiết lập trong tiến trình hoạch định dự án để đảm bảo rằng khách hàng sẽ nhận được sản phẩm hay dịch vụ mà họ mong muốn.

Quản lý chất lượng dự án bao gồm các công việc hoạch định chất lượng dự án, đảm bảo chất lượng dự án, kiểm soát chất lượng dự án

e. Quản lý nguồn nhân lực dự án

Quản lý nguồn nhân lực là tiến trình sao cho nhà quản lý dự án sử dụng đúng nhân sự phù hợp vào các công việc dự án một cách hiệu quả nhất để đạt được mục tiêu song vẫn đảm bảo chi phí và tiến độ. Cụ thể hơn, quản trị nhân sự bao gồm tất cả các phương diện của quản lý con người gồm có lãnh đạo, hướng dẫn, xử lý mâu thuẫn, đánh giá thành tích .v.v.. Các tiến trình này nhằm đảm bảo rằng nguồn nhân lực được phân bổ cho dự án sẽ được sử dụng một cách hiệu quả nhất.

Cũng như dự án, nhóm dự án cũng mang tính hữu hạn và duy nhất. Các nhóm dự án được thành lập trên cơ sở các kỹ năng và nguồn lực để hoàn thành các công việc của dự án và thông thường các thành viên nhóm dự án không quen biết nhau. Do việc thành lập dự án là khác biệt và các nhóm hữu quan tham gia vào các giai đoạn khác nhau của dự án có thể thay đổi nên nhà quản trị dự án cần phải sử dụng các kỹ thuật khác nhau vào các thời điểm khác nhau.

Quản lý nguồn nhân lực bao gồm các công việc sau:

• Xây dựng cấu trúc tổ chức dự án phù hợp với cấu trúc của tổ chức mẹ.

• Thực hiện tuyển dụng cho dự án.

• Phát triển nhóm dự án.

f. Quản lý truyền thông dự án

Quản lý truyền thông bao gồm các tiến trình cần thiết để đảm bảo rằng thông tin về dự án được tạo ra, thu thập, phân bổ, lưu trữ một cách kịp thời, phù hợp. Quản lý truyền thông dự án gồm các công việc:

• Hoạch định truyền thông

• Thiết kế hệ thống tìm kiếm thông tin

• Báo cáo về thành quả của nhóm và dự án

• Thực hiện kế hoạch quản lý truyền thông để kết thúc dự án

g. Quản lý rủi ro dự án

Quản lý rủi ro là quá trình xác định, phân loại và đo lường rủi ro để xác định tác động mà rủi ro có thể gây ra cho dự án, gồm các công việc:

• Hoạch định quản lý rủi ro

• Nhận diện rủi ro

• Phân tích định tính

• Phân tích định lượng

• Xây dựng kế hoạch đối phó rủi ro

• Giám sát và phản ứng tích cực với rủi ro

h. Quản lý mua ngoài

Quản lý mua ngoài là tiến trình mua sắm các hàng hóa và dịch vụ từ nhà cung cấp. Quản lý mua ngoài cho dự án bao gồm các công việc:

• Hoạch định mua ngoài cho dự án

• Hoạch định mời thầu

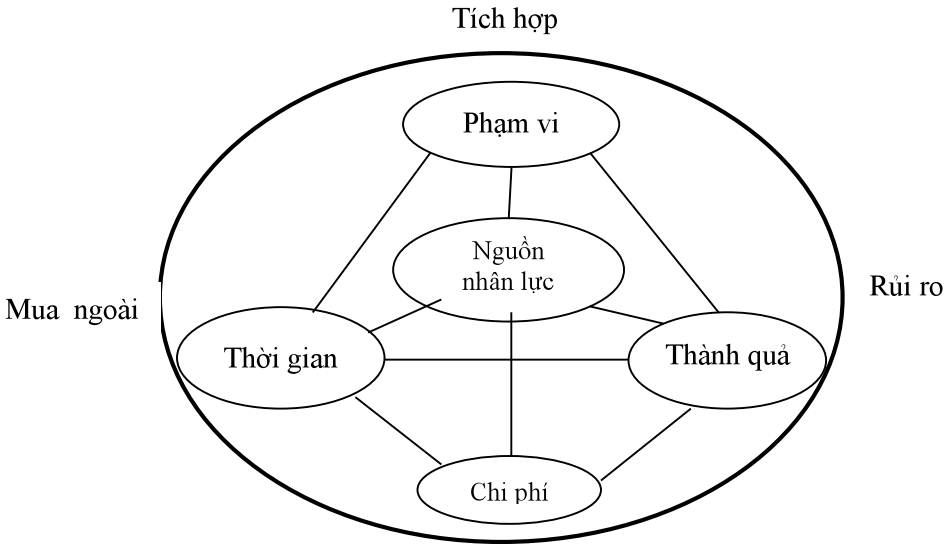
• Quản lý công tác mời thầu cho dự án

• Chọn nhà cung cấp

• Quản lý và xây dựng các tài liệu mua ngoài

• Kết thúc các hợp đồng

Mối quan hệ giữa các lĩnh vực kiến thức này được biểu diễn như sau:



Hình 1.9: Mối liên hệ giữa các lĩnh vực của PMBOK Guide

Bảng dưới đây sẽ sắp xếp 9 tiến trình quản trị dự án theo các lĩnh vực kiến thức của PMBOKGuide.

Bảng 1.3: Mối liên hệ giữa các tiến trình và các lĩnh vực kiến thức của PMBOK Guide

	Khởi sự	**Hoạch định**	**Thực hiện**	**Kiểm soát**	**Kết thúc**
1. Quản trị tích hợp dự án		Xây dựng kế hoạch dự án	Thực thi kế hoạch dự án	Kiểm soát thay đổi tích hợp	
2. Quản trị phạm vi dự án	Khởi sự dự án	Xây dựng và xác định phạm vi dự án		Kiểm tra phạm vi và kiểm soát sự thay đổi	
3. Quản trị thời gian		Xác định các công việc, trình tự và thời gian ước lượng. Xây dựng tiến độ dự án		Kiểm soát tiến độ dự án	
4. Quản trị chi phí		Xác định các nguồn lực cần thiết, ước lượng chi phí và ngân		Kiểm soát chi phí	

		sách để hoàn thành dự án			
5. Quản trị chất lượng		Hoạch định chất lượng	Gắn kết với các yêu cầu đảm bảo chất lượng của tổ chức mẹ	Tăng cường kiểm soát chất lượng đối với dự án	
6. Quản trị nguồn nhân lực		Hoạch định tổ chức và thu nhận nhân viên	Phát triển nhóm		
7. Quản trị truyền thông		Xây dựng kế hoạch quản lý truyền thông	Phân phát các thông tin cần thiết cho các bên có liên quan	Báo cáo kết quả và hiệu quả của dự án	Hoàn tất kết thúc dự án về hành chính
8. Quản trị rủi ro		Xây dựng kế hoạch quản lý rủi ro, xác định rủi ro, phân tích định tính, định lượng và kế hoạch đối phó rủi ro		Giám sát và kiểm soát rủi ro	
9. Quản trị mua ngoài		Hoàn tất hoạch định mua ngoài và mời thầu	Mời các nhà thầu cung cấp tham gia vào dự án. Hoàn tất tiến trình chọn lựa dựa trên một số tiêu chuẩn đã xác định và sau đó theo dõi nhà cung cấp thông qua quản lý hợp đồng administration		Hoàn tất kết thúc hợp đồng

BỘ THUẬT NGỮ CHƯƠNG 1

STT	Thuật ngữ	Diễn giải
1	Ban quản lý dự án (Project management unit - PMU)	Đơn vị thay mặt chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án. Ban quản lý dự án chịu trách nhiệm trước pháp luật và chủ đầu tư theo nhiệm vụ, quyền hạn được giao. Ban quản lý dự án được đồng thời quản lý nhiều dự án khi có đủ điều kiện, năng lực và được chủ đầu tư cho phép.
2	Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng (Construction Feasibiity Investment Study Report)	Báo cáo trình bày các nội dung nghiên cứu về sự cần thiết, mức độ khả thi và hiệu quả của việc đầu tư xây dựng theo phương án thiết kế cơ sở được chọn, làm cơ sở xem xét quyết định đầu tư xây dựng.
3	Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi đầu tư xây dựng (Construction Pre-Feasibiity Investment Study Report)	Báo cáo trình bày các nội dung sơ bộ về sự cần thiết, mức độ khả thi và hiệu quả của việc đầu tư xây dựng, làm cơ sở xem xét, quyết định chủ trương đầu tư xây dựng.
4	Bên giao thầu (Principal)	Chủ đầu tư hoặc đại diện của chủ đầu tư hoặc tổng thầu hoặc nhà thầu chính.
5	Bên mời thầu (Procuring Entity)	Cơ quan, tổ chức có chuyên môn và năng lực để thực hiện hoạt động đấu thầu.
6	Bên nhận thầu (Contractor)	Tổng thầu hoặc nhà thầu chính khi bên giao thầu là chủ đầu tư; là nhà thầu phụ khi bên giao thầu là tổng thầu hoặc nhà thầu chính. Bên nhận thầu có thể là liên danh các nhà thầu.

7	Cơ cấu tổ chức quản lý vận hành dự án (Project management and organizational structure)	Hình thức tổ chức quá trình quản lý sản xuất kinh doanh của dự án được đặc trưng bởi thành phần, số lượng các bộ phận quản lý và cả hệ thống quy chế quy định nhiệm vụ, quyền hạn và những mối liên hệ tác động qua lại giữa các bộ phận trong nội bộ cơ cấu tổ chức của dự án.
8	Chỉ định thầu (single Source)	Hình thức đấu thầu mà theo đó chỉ có một (01) nhà thầu được tham gia đấu thầu.
9	Chủ đầu tư (Investment Owner)	Tổ chức sở hữu vốn hoặc tổ chức được giao thay mặt chủ sở hữu vốn, tổ chức vay vốn trực tiếp quản lý quá trình thực hiện dự án.
10	Chủ đầu tư xây dựng (Construction Project investor)	Cơ quan, tổ chức, cá nhân sở hữu vốn, vay vốn hoặc được trực tiếp quản lý, sử dụng vốn để thực hiện hoạt động đầu tư xây dựng.
11	Chu kỳ dự án đầu tư (Project cycle)	Các bước hoặc các giai đoạn dự án trải qua, kể từ khi dự án mới chỉ là ý tưởng cho đến khi kết thúc hoạt động.
12	Chủ nhiệm dự án (Project Manager)	Chức danh của cá nhân được tổ chức giao nhiệm vụ quản lý, điều phối thực hiện toàn bộ công việc chuyên môn thuộc một đồ án quy hoạch, dự án hoặc công trình cụ thể, bao gồm: Chủ nhiệm thiết kế quy hoạch xây dựng; chủ nhiệm khảo sát xây dựng; chủ nhiệm thiết kế xây dựng.
13	Dự án đầu tư (Investment Project)	Tập hợp đề xuất bỏ vốn trung và dài hạn để tiến hành các hoạt động đầu tư kinh doanh trên địa bàn cụ thể, trong khoảng thời gian xác định. Dự án đầu tư là tổng thể các hoạt động và các chi phí cần thiết, được bố trí theo một kế hoạch chặt chẽ với lịch thời gian và địa điểm xác định để xây dựng mới, mở rộng hoặc cải tạo những cơ sở vật chất nhất định nhằm thực hiện những mục tiêu nhất định trong tương lai.
14	Dự án đầu tư công (Public Investment Project)	Dự án đầu tư sử dụng toàn bộ hoặc một phần vốn đầu tư công.

15	Dự án đầu tư mở rộng (Expansion Investment Project)	Dự án đầu tư phát triển hoạt động kinh doanh bằng cách mở rộng quy mô, nâng cao công suất, đổi mới công nghệ, giảm ô nhiễm hoặc cải thiện môi trường.
16	Dự án đầu tư mới (New Investment Project)	Dự án thực hiện lần đầu hoặc dự án hoạt động độc lập với dự án đang thực hiện hoạt động đầu tư kinh doanh.
17	Dự án đầu tư xây dựng (Construction Investment Project)	Tập hợp các đề xuất có liên quan đến việc sử dụng vốn để tiến hành hoạt động xây dựng mới, mở rộng hoặc cải tạo công trình xây dựng nhằm phát triển, duy trì, nâng cao chất lượng công trình hoặc sản phẩm, dịch vụ trong thời hạn và chi phí xác định.
18	Dự án khả thi (Feasible Project)	Dự án có khả năng thực hiện và đem lại hiệu quả chắc chắn.
19	Đầu tư (Investment)	Quá trình sử dụng phối hợp các nguồn lực trong một khoảng thời gian nhất định nhằm đạt được kết quả hoặc tập hợp các mục tiêu xác định trong điều kiện kinh tế - xã hội nhất định.
20	Đấu thầu (Bidding or Tendering)	Quá trình lựa chọn nhà thầu để ký kết và thực hiện hợp đồng cung cấp dịch vụ tư vấn, dịch vụ phi tư vấn, mua sắm hàng hóa, xây lắp; lựa chọn nhà đầu tư để ký kết và thực hiện hợp đồng dự án đầu tư theo hình thức đối tác công tư, dự án có sử dụng đất trên cơ sở bảo đảm cạnh tranh, công bằng, minh bạch và hiệu quả kinh tế.
21	Đầu tư trực tiếp nước ngoài (Foreign Direct Investment - FDI)	Hình thức đầu tư mà nhà đầu tư nước ngoài thực hiện hoạt động đầu tư của mình tại một quốc gia khác. Nhà đầu tư đó trực tiếp tham gia điều hành, quản lý tài sản và sử dụng vốn đầu tư.
22	Hồ sơ mời thầu (Bidding Documents)	Toàn bộ tài liệu do bên mời thầu phát hành tới các nhà thầu, bao gồm các yêu cầu cho một gói thầu, làm căn cứ để nhà thầu chuẩn bị hồ sơ dự thầu và để bên mời thầu đánh giá hồ sơ dự thầu nhằm lựa chọn nhà thầu.
23	Nhà đầu tư (Investor)	Người tham gia vào một hay nhiều vụ đầu tư dưới các hình thức khác nhau. Nhà đầu tư có thể là một cá nhân, một doanh nghiệp, một tổ chức. Phần lớn các nhà đầu

		tư khi bỏ tiền ra đầu tư đều nhằm thu về lợi ích kinh tế, đó là hoạt động đầu tư kinh doanh, sản xuất. Một số ít hơn, thường là đơn vị thuộc nhà nước, đầu tư công cộng nhằm mang lại lợi ích cho xã hội, như việc xây dựng các công trình dân sinh, phúc lợi.
24	Nhà thầu (Bidder or Tender)	Một cá nhân, một nhóm cá nhân, một tổ chức, một doanh nghiệp hoặc một nhóm doanh nghiệp nộp hồ sơ dự thầu khi tham gia đấu thầu.
25	Nhà thầu phụ (Sub-Contractor)	Nhà thầu ký kết hợp đồng xây dựng với nhà thầu chính hoặc tổng thầu.
26	Quản lý dự án (Project Management)	Quá trình lập kế hoạch, điều phối thời gian, nguồn lực và giám sát quá trình phát triển của dự án nhằm đảm bảo cho dự án hoàn thành đúng thời hạn, trong phạm vi ngân sách được duyệt và đạt được các yêu cầu đã định về kỹ thuật, chất lượng sản phẩm, dịch vụ, bằng những phương pháp và điều kiện tốt nhất cho phép. Bao gồm 3 giai đoạn chủ yếu: Lập kế hoạch, điều phối thực hiện (nội dung chủ yếu là quản lý tiến độ thời gian, chi phí) và thực hiện giám sát các công việc của dự án nhằm đạt được các mục tiêu xác định.

CÂU HỎI ÔN TẬP VÀ THẢO LUẬN CHƯƠNG 1

A/ Câu hỏi tự luận, thảo luận

1. Tại sao mọi công cuộc đầu tư phải được tiến hành theo dự án thì mới có hiệu quả?

2. Phân tích các thành phần chính của một dự án đầu tư?

3. Nội dung của vốn đầu tư? Các nguồn tài trợ vốn cho dự án?

4. Yêu cầu cần có của một dự án đầu tư mang tính khả thi?

5. Nội dung chủ yếu của mỗi một dự án đầu tư? Mục đích và công dụng của dự án đầu tư là gì?

6. Phân biệt giữa chu kỳ sống của dự án với tiến trình của dự án?

7. Quá trình hình thành và thực hiện một dự án đầu tư thường trải qua các giai đoạn nào? Nội dung cụ thể của mỗi giai đoạn. Theo Anh (Chị) giai đoạn nào là quan trọng nhất? Tại sao?

8. Các mô hình quản lý dự án? Phân tích điều kiện áp dụng thành công từng mô hình tổ chức quản lý dự án? Trình bày sự ảnh hưởng của việc lựa chọn đúng mô hình tổ chức quản lý dự án đến sự phối hợp và tương tác trong nội bộ nhóm dự án và giữa nhóm với các đơn vị quản lý chức năng trong doanh nghiệp?

9. Phân tích những phẩm chất cần có của một nhà quản trị dự án? Hãy bình luận ý kiến: Giám đốc dự án phải là người cần mẫn trong công việc và nhiều trường hợp lại giống như một nhà chính trị.

10. Các nội dung cơ bản của quản trị dự án đầu tư?

11. Trong thực tiễn có dự án nào đã triển khai nghiên cứu tiền khả thi xong dừng lại, không triển khai sang giai đoạn nghiên cứu khả thi tiếp theo không? Nêu ví dụ?

B/ Câu hỏi trắc nghiệm

Câu 1.1. Quá trình hình thành và thực hiện một dự án đầu tư trải qua mấy giai đoạn?

a. 2

b. 3

c. 4

d. 5

Câu 1.2. Đầu tư là hoạt động:

a. Xã hội.

b. Kinh tế.

c. Môi trường.

d. Tất cả các câu trên đều đúng.

Câu 1.3. Đầu tư trực tiếp là phương thức đầu tư mà trong đó chủ đầu tư:

a. Trực tiếp tham gia quản trị vốn bỏ ra.

b. Không trực tiếp tham gia quản trị vốn bỏ ra.

c. Cho vay.

d. Tất cả các câu trên đều sai.

Câu 1.4. Trong các giai đoạn của một chu kỳ của dự án giai đoạn quan trọng nhất là:

a. Chuẩn bị đầu tư.

b. Chuẩn bị thực hiện đầu tư.

c. Thực hiện đầu tư.

d. Vận hành kết quả đầu tư.

Câu 1.5. Mục đích của bước nghiên cứu cơ hội đầu tư là:

a. Chọn ra những cơ hội có triển vọng và phù hợp với chủ đầu tư.

b. Làm căn cứ để vay tiền.

c. Làm căn cứ để kêu gọi góp vốn cổ phần.

d. Tất cả các câu trên đều đúng.

Câu 1.6. Dự án tiền khả thi và dự án khả thi đối với những dự án có quy mô lớn:

a. Giống nhau về bố cục và độ tin cậy của dữ liệu.

b. Khác nhau về bố cục và độ tin cậy của dữ liệu.

c. Giống nhau về bố cục nhưng khác nhau về độ tin cậy của dữ liệu.

d. Khác nhau về bố cục nhưng giống nhau về độ tin cậy của dữ liệu.

Câu 1.7. Sự khác nhau cơ bản giữa dự án và công việc sản xuất kinh doanh liên tục là gì ?

a. Sản xuất kinh doanh là liên tục và lặp lại, trong khi dự án là liên tục và khác biệt về sản phẩm.

b. Dự án hoạt động liên tục và lặp lại, trong khi sản xuất kinh doanh là nhất thời và đặc biệt.

c. Sản xuất kinh doanh theo vòng đời kế hoạch hàng năm, trong khi dự án không yêu cầu kế hoạch theo năm.

d. Sản xuất kinh doanh là liên tục và lặp lại, trong khi dự án là nhất thời và tạo ra những sản phẩm đặc biệt.

Câu 1.8. Cho vay tiền lấy lãi của các tổ chức tín dụng là phương thức đầu tư:

a. Trực tiếp.

b. Gián tiếp.

c. Trung gian.

d. Vừa có trực tiếp vừa có gián tiếp.

CHƯƠNG 2

LẬP KẾ HOẠCH DỰ ÁN

MỤC TIÊU

Chương 2 nhằm giới thiệu cho người học các kiến thức cơ bản về dự án (giới thiệu tóm lược, ngành nghề, thị trường, sản phẩm, công nghệ kỹ thuật, phân tích tài chính, kinh tế xã hội, tổ chức quản trị dự án); mục đích, yêu cầu, căn cứ, các phương pháp xây dựng dự án và đề cương chi tiết để soạn thảo một dự án đầu tư.

Từ những kiến thức này, người học có thể xây dựng, tìm kiếm và lựa chọn ý tưởng đầu tư, soạn thảo dự án thực tế, rèn được các kỹ năng như kỹ năng lập kế hoạch, kỹ năng dẫn dắt, khởi nghiệp, nhận định và phát hiện vấn đề, khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm.

2.1. Giới thiệu về dự án

Phần này thường khái quát vị trí, mục tiêu và chiến lược… của doanh nghiệp trong một môi trường kinh doanh cụ thể, từ đó khẳng định sự cần thiết của dự án.

Sau khi hoàn thành nội dung này, doanh nghiệp phải đảm bảo đầy đủ các thông tin cần thiết về dự án, về doanh nghiệp, về các hoạt động, về sản phẩm… Có thể không cần đầy đủ tất cả các thông tin nhưng tùy thuộc vào mục tiêu giới thiệu dự án để lựa chọn các thông tin phù hợp. Thông thường, khi giới thiệu về dự án sẽ bao gồm các thông tin dưới đây:

2.1.1. Giới thiệu tóm lược về dự án

Giới thiệu tóm lược về doanh nghiệp và dự án bao gồm: Xác định vị trí và vị thế của doanh nghiệp trong quá trình phát triển. Các mục tiêu của doanh nghiệp (tổng quát và cụ thể, dài hạn và ngắn hạn, định lượng và định tính...). Những chủ trương, đường lối và chính sách phát triển hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp.

- Đánh giá tổng quát môi trường kinh doanh của doanh nghiệp:

+ Đánh giá tổng quát môi trường kinh doanh để làm rõ những điểm mạnh, điểm yếu, những thuận lợi và khó khăn của doanh nghiệp. Từ đó để khẳng định

sự cần thiết của dự án đối với doanh nghiệp.

+ Môi trường bên trong, bao gồm các yếu tố tạo nên nguồn lực vật chất (như đất đai, vốn liếng, công nghệ - kỹ thuật, lao động...) và nguồn lực tinh thần (như triết lý kinh doanh, truyền thống, uy tín, địa vị của doanh nghiệp trên thương trường...).

+ Môi trường bên ngoài, bao gồm các yếu tố thuộc môi trường tổng quát (như các điều kiện chính trị, xã hội, khoa học - kỹ thuật, tự nhiên...) và môi trường đặc thù (như khách hàng nhà cung cấp, đối thủ cạnh tranh, Nhà nước, các tổ chức xã hội...).

- Đánh giá những thuận lợi và khó khăn, những thành công và thất bại, nguyên nhân của thất bại mà doanh nghiệp đã đạt được hay gặp phải trong hoạt động kinh doanh ở quá khứ và hiện tại.

Tóm lại: Từ tất cả những phân tích trên khẳng định được sự cần thiết của dự án đối với hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp, theo các mặt:

+ Vị trí của dự án trong việc thực hiện các chủ trương, đường lối, chính sách phát triển của doanh nghiệp.

+ Vị trí của dự án trong quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của ngành, vùng, của địa phương mà dự án có thể ảnh hưởng tới.

+ Các mục tiêu và lợi ích mà dự án có thể mang lại cho doanh nghiệp và cho xã hội.

2.1.2. Giới thiệu ngành nghề kinh doanh của dự án

Vì dự án thực chất là một hoạt động đầu tư của doanh nghiệp nên phải mang lại hiệu quả kinh tế - xã hội cho doanh nghiệp và nền kinh tế quốc dân, đồng thời phải bảo đảm sự an toàn cho hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp, do vậy cần phải phân tích và đánh giá nghề kinh doanh mà dự án sẽ tham gia theo các mặt sau đây:

- Đánh giá tầm quan trọng, đặc tính và mức độ cạnh tranh của ngành nghề kinh doanh.

- Làm rõ các khó khăn và thuận lợi cho các cá nhân hay tổ chức nào muốn gia nhập ngành nghề kinh doanh này (trên các mặt: tài chính, thương mại kỹ thuật - công nghệ, thể chế xã hội…).

- Đánh giá được khả năng sinh lời và sự phát triển của ngành nghề kinh doanh này trong quá khứ, hiện tại và tương lai.

- Phân tích và đánh giá đúng đắn thái độ của Nhà nước (ủng hộ hay không ủng hộ) đối với ngành nghề kinh doanh đã lựa chọn.

2.1.3. Thị trường và sản phẩm của dự án

Trong bất cứ hoạt động sản xuất kinh doanh nào, việc định hình được sản phẩm cung ứng ra thị trường cũng như tìm kiếm và xác định được thị trường tiêu thụ đối với sản phẩm đảm bảo cho doanh nghiệp thu được những thành công nhất định. Việc xây dựng được sản phẩm và thị trường thiêu thụ đóng một vai trò quan trọng đối với sự thành bại của hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp nói chung và hoạt động dự án nói riêng.

a) Sản phẩm của dự án

Đặc điểm sản phẩm của dự án:

- Cơ cấu sản phẩm và dịch vụ của dự án đa dạng hoá sản phẩm, dịch vụ hay kinh doanh sản phẩm duy nhất, sản phẩm chủ yếu và thứ yếu, các thang sản phẩm…

- Các tính năng, đặc điểm, quy cách, hình thức, chất lượng, mẫu mã… của mỗi sản phẩm, dịch vụ nhất là đối với các sản phẩm chủ yếu.

- Xác định đối tượng phục vụ của dự án cho từng sản phẩm, dịch vụ nhằm trả lời câu hỏi: Ai mua sản phẩm hàng hoá dịch vụ nào? Họ là khách hàng trung gian hay "sau cùng"?...

- Xác định vị trí của sản phẩm, dịch vụ trong chu kỳ sống của nó, từ đó xem xét để loại bỏ những sản phẩm sắp lỗi thời và hướng tới sản phẩm mới. Mặt khác, đánh giá những cơ hội để đổi mới, cải tiến sản phẩm, dịch vụ nhằm đáp ứng nhu cầu, thị hiếu của khách hàng.

b) Thị trường của dự án

Việc nghiên cứu thị trường nhằm giải quyết các nội dung cụ thể sau:

- Xác định rõ loại thị trường và đoạn thị trường sản phẩm dịch vụ mà dự án sẽ tham gia.

- Xác định nhu cầu và nhu cầu có khả năng thanh toán của thị trường về sản phẩm dịch vụ của dự án, gồm cả nhu cầu hiện tại và tương lai theo từng loại thị trường và từng đoạn thị trường.

- Phân tích và đánh giá khả năng cung ứng của các nguồn hàng (các tổ chức, cá nhân thuộc các thành phần kinh tế trong nước và ngoài nước...) ở hiện tại cũng như tương lai.

- Phân tích và đánh giá sự biến động cũng như xu hướng phát triển của thị trường sản phẩm dịch vụ của dự án.

- Khả năng chiếm lĩnh thị trường, hoạt động tiếp thị của dự án (giao tiếp, khuếch trương, quảng cáo...), dự kiến về mức tăng thị phần trong tương lai theo các giai đoạn của dự án.

- Phân tích và đánh giá khả năng cạnh tranh của các đối thủ cả về quy mô, thị phần, điểm mạnh, điểm yếu, lợi thế cạnh tranh và xu hướng phát triển...

2.1.4. Công nghệ và kỹ thuật của dự án

a) Phân tích và lựa chọn công nghệ kinh doanh

- Phân tích các phương án công nghệ kinh doanh (về tính hiện đại, tính kinh tế, tính thích hợp, ảnh hưởng môi trường...) và lựa chọn công nghệ kinh doanh tốt nhất.

- Xác định phương án chuyển giao công nghệ hoặc xây dựng công nghệ mới. Xây dựng phương án bảo vệ môi trường (tự nhiên, sinh thái và xã hội...).

b) Phân tích, lựa chọn địa điểm xây dựng các công trình đầu tư, thiết kế và bố trí các công trình

Nội dung này được xác định đối với các dự án có hoạt động đầu tư xây dựng cơ bản, bao gồm:

- Xác định đặc điểm kinh doanh (nơi đặt các nhà máy, xí nghiệp, phân xưởng sản xuất, cửa hàng, nhà kho, văn phòng làm việc...) trên các mặt: kinh tế, xã hội, tự nhiên.

- Phân tích đặc điểm kinh tế của địa điểm kinh doanh theo các vấn đề: chi phí địa điểm liên quan đến xây dựng cơ bản, chi phí khai thác các nguồn lực đất đai, nguyên vật liệu, và các chi phí cho hoạt động tiêu thụ sản phẩm, dịch vụ.

Phân tích mặt chính trị - xã hội của địa điểm kinh doanh như: Vấn đề tạo việc làm; tăng thu nhập; cải thiện môi trường văn hoá.

- Đề xuất các giải pháp nhằm hạn chế những ảnh hưởng tiêu cực của địa điểm kinh doanh đến các mặt xã hội, môi trường...

- Thiết kế và bố trí các công trình xây dựng cơ bản.

- Thiết kế và bố trí các công trình chính, phụ.

- Xây dựng phương án kết cấu hạ tầng cơ sở như đường xá, cầu cống, điện, nước...

- Lựa chọn máy móc, thiết bị: Lựa chọn và phân tích các khả năng mua sắm, thuê mướn các loại máy móc, trang thiết bị phục vụ hoạt động sản xuất kinh doanh của dự án.

- Các điều kiện lắp đặt, vận hành, đào tạo kỹ thuật...

2.1.5. Phân tích tài chính dự án

Hoạch định tài chính cho dự án bao gồm các nội dung cụ thể sau:

- Phân tích và xác định tổng nhu cầu vốn đầu tư cho dự án: bao gồm vốn đầu tư vào tài sản cố định và tài sản lưu động (cả về quy mô và cơ cấu). Nếu là dự án kinh doanh dài hạn, phải xác định nhu cầu vốn đầu tư cho từng giai đoạn cụ thể nhằm đảm bảo thực hiện được mục tiêu và tiến độ của dự án.

- Phân tích và xác định các nguồn tài trợ (bao gồm cả quy mô và cơ cấu) cho nhu cầu vốn đầu tư của dự án, cho toàn bộ dự án và cho từng giai đoạn. Trong tổng vốn đầu tư, cần phân biệt rõ vốn pháp định theo các bên góp vốn. Vốn vay sẽ bằng tổng vốn trừ đi vốn pháp định. Đối với vốn vay, cần xác định rõ nguồn vay, thời hạn, phương thức thanh toán và tỷ lệ lãi suất vay. Trên cơ sở đó, lập bảng cân đối vốn và nguồn vốn.

- Phân tích các chỉ tiêu doanh thu, chi phí, lợi nhuận của dự án kinh doanh cho từng giai đoạn và toàn bộ dự án.

- Phân tích và xác định các khoản thu chi tiền mặt của dự án cho từng giai đoạn và toàn bộ dự án. Trên cơ sở đó, lập bảng cân đối thu chi tiền mặt.

- Phân tích và dự kiến bảng cân đối kế toán theo từng giai đoạn và toàn bộ dự án.

- Trên cơ sở các chỉ tiêu kinh tế - tài chính đã dự kiến ở trên, tiến hành phân tích hiệu quả tài chính của dự án kinh doanh theo các chỉ tiêu (tiêu chuẩn) phân tích như: giá trị hiện tại thuần (NPV), tỷ suất nội hoàn (IRR), tỷ lệ lợi ích/chi phí, tỷ lệ lợi ích thuần/vốn đầu tư, thời gian thu hồi vốn đầu tư...

- Xây dựng phương án trả nợ, bao gồm các nội dung: Nguồn trả nợ, kế hoạch trả nợ...

- Xác định độ an toàn về tài chính gồm: Chỉ tiêu phân tích cơ cấu nguồn vốn (các tỷ lệ giữa vốn tự có và vốn lưu động khác tham gia vào dự án kinh doanh, tỷ lệ tài sản lưu động có tính theo tài sản lưu động nợ).

- Xác định điểm hoà vốn (điểm hoà vốn lý thuyết, điểm hoà vốn tiền tệ).

- Phân tích khả năng thanh toán (khả năng thanh toán hiện hành và thanh toán nhanh).

- Phân tích và đánh giá những rủi ro về tài chính đồng thời xây dựng phương án dự phòng để khắc phục rủi ro.

2.1.6. Hiệu quả kinh tế - xã hội của dự án

Nội dung này thường được áp dụng đối với các dự án có quy mô vừa hoặc lớn, những dự án có sự tài trợ của Nhà nước và các dự án kinh doanh có sự ảnh hưởng rõ rệt đến môi trường kinh doanh bên ngoài. Bao gồm các nội dung cụ thể:

- Phân tích và đánh giá phần giá trị gia tăng của dự án.

- Tỷ lệ giá trị gia tăng vốn đầu tư.

- Tạo việc làm và tăng thu nhập cho người lao động.

- Đánh giá các khoản đóng góp cho ngân sách.

- Phân tích và đánh giá việc đóng góp của dự án kinh doanh cho sự phát triển của các ngành, các lĩnh vực hoạt động khác...

- Phân tích và đánh giá việc góp phần đáp ứng nhu cầu tiêu dùng của nhân dân.

- Phân tích, đánh giá việc góp phần phát triển kinh tế - xã hội địa phương.

- Phân tích sự ảnh hưởng của dự án kinh doanh đến môi trường, nhất là môi trường tự nhiên, sinh thái và các phương án khắc phục những ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường.

2.1.7. Tổ chức và quản trị dự án

Tổ chức và quản trị dự án nhằm xác định và giải quyết các vấn đề chủ yếu liên quan đến công tác tổ chức bộ máy quản trị và các phương thức quản lý dự án (theo từng giai đoạn, từng chức năng và từng hoạt động cụ thể) bao gồm:

- Vấn đề về tổ chức và quản trị dự án trong các giai đoạn xác định, xác lập và lựa chọn dự án.

- Vấn đề tổ chức và quản trị dự án trong giai đoạn triển khai thực hiện dự án.

- Vấn đề tổ chức và quản trị dự án trong giai đoạn tổng kết, nghiệm thu và giải thể dự án.

- Xây dựng các kế hoạch chi tiêu nhằm thực hiện các hoạt động kinh doanh của dự án như: kế hoạch tiêu thụ sản phẩm, kế hoạch cung ứng sản phẩm hàng hoá và dịch vụ, kế hoạch nhân sự, kế hoạch marketing... Đồng thời xác định rõ thời điểm tiến hành và thời gian hoàn thành chúng (tiến độ thực hiện và hoàn thành công việc theo thời gian).

- Dự kiến những rủi ro và sai lệch, bao gồm các nội dung cụ thể như: Lập danh sách các rủi ro có thể xảy ra và phân loại; Phân tích sơ bộ các rủi ro và làm rõ nguyên nhân; Xử lý hành chính các rủi ro; Kiểm soát và lập kế hoạch phục hồi.

2.1.8. Quản trị rủi ro dự án

Dự án cũng như các hoạt động kinh doanh khác của doanh nghiệp luôn hàm chứa những rủi ro. Trong quản trị, nhà quản trị luôn cần chú trọng để hạn chế tối đa rủi ro xảy ra cũng như các hậu quả của nó đối với dự án nói riêng và doanh nghiệp nói chung.

Trong hoạt động dự án, cần đặc biệt chú ý tới các rủi ro trong: Tài chính dự án; Nhân sự dự án; Kỹ thuật dự án.

2.1.9. Các khái luận và kiến nghị

Khẳng định sự cần thiết, tính hiệu quả, tính khả thi và tính hợp lý của dự án; Những thuận lợi cho việc thực hiện dự án kinh doanh; Những khó khăn chính

mà dự án có thể gặp phải và những kiến nghị (đối với Nhà nước, địa phương, cấp trên hoặc đối với doanh nghiệp...).

2.2. Mục đích, yêu cầu, căn cứ xây dựng dự án

2.2.1. Mục đích của việc xây dựng dự án

Xây dựng được một dự án khả thi với các nội dung cần thiết. Các nội dung này phải được xác định một cách đầy đủ, chi tiết, có căn cứ lý luận, thực tiễn và pháp lý, làm chỗ dựa cho việc thẩm định, đánh giá, lựa chọn và phê duyệt dự án của các cấp có thẩm quyền. Đồng thời, làm cơ sở cho việc ra quyết định đầu tư của các chủ đầu tư, cho việc triển khai thực hiện dự án của nhà quản trị dự án.

2.2.2. Các yêu cầu của việc xây dựng dự án

Việc xây dựng dự án phải đáp ứng được các yêu cầu cơ bản sau:

- Dự án phải đảm bảo cho việc thực hiện các mục tiêu của dự án và của doanh nghiệp. Dù là nội dung nào của dự án thì việc giải quyết mọi vấn đề đặt ra phải hướng tới các mục tiêu là làm thế nào để thực hiện mục tiêu đó.

- Dự án phải đảm bảo kết hợp hài hoà tính khả thi và tính hiệu quả. Thông thường, nếu dự án kinh doanh đạt tính khả thi cao thì tính hiệu quả sẽ thấp và ngược lại. Tuỳ theo các mục tiêu cần đạt tới mà có thể nhấn mạnh mặt này hoặc mặt kia, song không thể xây dựng một dự án kinh doanh mà chỉ đạt tính khả thi hoặc tính hiệu quả.

- Dự án phải đảm bảo huy động đầy đủ mọi nguồn lực sẵn có của doanh nghiệp để nâng cao hiệu quả hoạt động kinh doanh. Khi xác định các nguồn lực, cần phải ưu tiên việc sử dụng các nguồn lực chưa được khai thác triệt để hoặc hoàn toàn chưa được khai thác mà doanh nghiệp đang có. Hạn chế đến mức thấp nhất các rủi ro và bất trắc có thể xảy ra. Phải nghiên cứu, phân tích và lựa chọn giải pháp hay phương án tối ưu để giải quyết một vấn đề nào đó trong từng nội dung. Tất nhiên, phải chấp nhận một sự mạo hiểm nếu muốn đạt hiệu quả cao.

- Từng nội dung của dự án phải được trình bày rõ ràng, đầy đủ, đảm bảo một sự thống nhất về ngôn ngữ và cách diễn đạt nhằm tránh sự nhầm lẫn, sai lệch trong trao đổi.

2.2.3. Các căn cứ xây dựng dự án

a) Căn cứ pháp lý

- Pháp luật và các thể chế của Nhà nước có liên quan (trực tiếp hoặc gián tiếp) đến hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp nói chung và hoạt động của dự án kinh doanh nói riêng. Phải đặc biệt quan tâm đến luật về thuế, quản lý tài chính, sử dụng lao động, quản lý thị trường và bảo vệ môi trường...

- Chủ trương, đường lối, chính sách và các quy định của Nhà nước trên mọi lĩnh vực như: Chính trị, kinh tế, xã hội, khoa học, kỹ thuật...

- Các chính sách, chế độ, thủ tục và quy tắc làm việc do cấp trên và doanh nghiệp ban hành (mang tính pháp quy).

- Luật pháp và các thể chế mang tính quốc tế có liên quan đến hoạt động đối ngoại của doanh nghiệp và dự án kinh doanh, nhất là trong các lĩnh vực hoạt động thương mại, đàm phán, ký kết hợp đồng, thanh toán và chuyển giao công nghệ...

- Các thông lệ xã hội như: Các quy phạm tư tưởng, đạo đức, các truyền thống, tập quán, thói quen, nghệ thuật ứng xử... của mỗi địa phương, quốc gia, dân tộc.

Tóm lại, việc xây dựng dự án kinh doanh nói chung và xây dựng từng nội dung cụ thể của nó nhất thiết phải dựa trên những căn cứ lý luận, thực tiễn và pháp lý. Chúng tạo điều kiện để dự án đảm bảo được tính khả thi, hiệu quả và hợp lý, hạn chế được những rủi ro, nguy cơ trong quá trình triển khai thực hiện, hơn nữa, còn đảm bảo cho dự án có tính thuyết phục cao trong các giai đoạn thẩm định, lựa chọn và phê duyệt.

b) Căn cứ khoa học

- Trên phương diện tổng thể, dự án kinh doanh phải được xây dựng trên cơ sở các mục tiêu, yêu cầu và nội dung... của một dự án đầu tư, có xem xét đến tính đặc thù của một dự án kinh doanh. Nghĩa là các nội dung của dự án phải hướng vào việc thực hiện mục tiêu chung là tìm kiếm lợi nhuận cho doanh nghiệp (chủ dự án). Phải đảm bảo có đầy đủ các nội dung chủ yếu, phản ánh các mặt hoạt động khác nhau trong mỗi dự án.

- Trong mỗi nội dung cụ thể, phải dựa vào các mục tiêu cần đạt tới, các yêu cầu và phạm vi nghiên cứu...

Ví dụ:

o Khi xây dựng phương án tài chính phải đảm bảo thực hiện được mục tiêu hiệu quả, các lợi ích (thu nhập của dự án) phải bù đắp được các chi phí và có khả năng sinh lợi.

o Phương án sản phẩm dịch vụ phải hướng tới mục tiêu đẩy mạnh bán ra, đáp ứng nhu cầu của thị trường, nâng cao sức cạnh tranh...

- Việc xây dựng các nội dung của dự án và trong từng nội dung cụ thể phải căn cứ vào mối quan hệ biện chứng, thống nhất và hệ thống giữa các vấn đề cần giải quyết, nghĩa là các nội dung phải có quan hệ chặt chẽ, logic và hữu cơ, không mâu thuẫn và phủ định lẫn nhau.

Ví dụ: Phương án sản phẩm, dịch vụ phải được dựa trên kết quả của việc nghiên cứu phân tích thị trường hay xây dựng phương án tài chính phải căn cứ vào phương án công nghệ sản xuất kinh doanh và quy mô sản xuất kinh doanh cũng như mức tăng doanh thu của dự án qua mỗi thời kỳ...

Tóm lại, việc xây dựng dự án nói chung và từng nội dung của dự án kinh doanh nói riêng, phải có phương pháp, công cụ và nguyên tắc nhất định nhằm đảm bảo cho hoạt động của dự án sẽ được vận hành theo đúng các quy luật khách quan, tránh tình trạng chủ quan, duy ý chí...

c) Căn cứ thực tiễn

- Các mục tiêu, bao gồm mục tiêu chung và cụ thể (trước mắt và lâu dài) của doanh nghiệp trong thời kỳ dự án, các mục tiêu tổng quát và chi tiết (định lượng và định tính) của từng nội dung trong từng dự án.

- Các số liệu, dữ liệu và kết quả của việc phân tích đánh giá tình hình hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp: Những khó khăn, thuận lợi, thành công và thất bại của doanh nghiệp trong quá khứ cũng như hiện tại. Kết quả nghiên cứu, phân tích và đánh giá thực trạng các yếu tố thuộc môi trường kinh doanh của doanh nghiệp và của dự án, nhất là các yếu tố về nguồn lực vật chất (vốn, đất đai, nhân lực, công nghệ và kỹ thuật...) và nguồn lực tinh thần (triết lý kinh doanh, truyền thống, tập quán, bầu không khí làm việc, uy tín của doanh

nghiệp...). Cần phải đặc biệt chú ý đến sự ảnh hưởng của các yếu tố như: khách hàng, nhà cung cấp, đối thủ cạnh tranh... trong quá khứ, hiện tại và tương lai.

- Những nghiên cứu, phân tích và dự báo về xu hướng biến động của thị trường sản phẩm, dịch vụ, của ngành kỹ nghệ mà dự án sẽ tham gia.

- Nhu cầu thực tế của dự án về vốn kinh doanh và khả năng đáp ứng của các nguồn vốn, trước hết là nguồn vốn tự có của doanh nghiệp trong thời kỳ dự án. Nhu cầu thực tế và khả năng đáp ứng của doanh nghiệp về xây dựng cơ bản và thiết lập hạ tầng cơ sở phục vụ cho hoạt động dự án qua các thời kỳ khác nhau.

- Khả năng tổ chức quản lý dự án của doanh nghiệp nói chung và của đội ngũ quản trị nói riêng, kể cả khả năng và trình độ lập dự án, thuyết trình dự án...

2.2.4. Các phương pháp xây dựng dự án

Dự án là một lĩnh vực phức tạp, đa dạng với rất nhiều các lĩnh vực, ngành nghề liên quan. Do đó, khi tiến hành xây dựng dự án đòi hỏi nhà quản trị dự án cũng như những người làm dự án phải có một kiến thức tốt và biết áp dụng nhiều phương pháp nghiên cứu mới có thể xây dựng thành công dự án. Thông thường, chúng ta áp dụng một số biện pháp dưới đây.

a) Phương pháp "nghiên cứu tại bàn" hay "nghiên cứu văn phòng"

Đây là phương pháp nghiên cứu thu thập thông tin qua các tài liệu như sách báo, tạp chí kinh tế, các bản tin, thông tin kinh tế, các chương trình quảng cáo, niên giám thống kê..., có liên quan đến các sản phẩm, dịch vụ mà dự án sẽ kinh doanh.

Phương pháp này cho phép đánh giá được khái quát thị trường mặt hàng cần nghiên cứu với ưu điểm là tương đối dễ làm, nhanh, chi phí không cao, song đòi hỏi người nghiên cứu phải có chuyên môn, kinh nghiệm, biết cách thu thập tài liệu, lựa chọn và xử lý các thông tin...

b) Phương pháp nghiên cứu "nghiên cứu hiện trường"

Đây là phương pháp trực tiếp đến tận nơi để nghiên cứu, trực tiếp quan sát, thu thập thông tin ở các loại và đoạn thị trường mà dự án sẽ tham gia (gồm cả thị trường khu vực địa lý và thị trường khách hàng).

Phương pháp này có thể thu thập được những thông tin sinh động, thực tiễn, hiện tại và đáng tin cậy. Tuy nhiên tốn kém về chi phí và cũng đòi hỏi người nghiên cứu phải có kiến thức chuyên môn sâu, nhiều kinh nghiệm và nhất là phải có đầu óc thực tế...

Dựa trên những kết quả nghiên cứu phân tích thị trường tiến hành dự báo thị trường sản phẩm của dự án bao gồm: dự báo thị trường nguồn hàng và thị trường bán hàng. Việc dự báo thị trường nguồn hàng là cơ sở thực tiễn để xây dựng thực tế sản phẩm, nó bao gồm việc xác định khả năng mua hàng của các khách hàng trên thị trường và từng đoạn thị trường, khả năng đáp ứng nhu cầu và có thể bán được các sản phẩm của dự án theo từng thị trường trong khoảng thời gian nhất định. Đối tượng dự báo là một loại hoặc một nhóm hàng cụ thể, ở các thị trường chính, phụ hoặc đối tượng khách hàng trọng điểm, thường xuyên hay tiềm năng... Việc dự báo thị trường được xem xét theo các phạm vi: ngắn hạn, trung hạn, dài hạn với các phương pháp dự báo như: phương pháp chuyên gia, phương pháp điều tra (điển hình, trọng điểm, chọn mẫu và toàn bộ), phương pháp thống kê, phương pháp toán kinh tế, phương pháp dự báo ngoại suy, phương pháp thử nghiệm...

Từ kết quả của việc dự báo thị trường có thể xây dựng được một dự án sản phẩm thích hợp với cơ cấu sản phẩm hợp lý bao gồm các sản phẩm chủ yếu, thứ yếu, với các tính năng, đặc điểm, quy cách, chất lượng, mẫu mã... phù hợp với nhu cầu của thị trường.

c) Phương pháp xây dựng chiến lược Marketing

Có thể được tiến hành theo 5 bước như sau:

- Xác định nhiệm vụ và hệ thống mục tiêu làm nền tảng cho việc hoạch định các nội dung của chiến lược với các vấn đề như: lựa chọn và quyết định về loại thị trường và đoạn thị trường mục tiêu; lựa chọn và ra quyết định về từng loại sản phẩm, dịch vụ sẽ được bán ra trên thị trường và đoạn thị trường mục

tiêu; xây dựng chính sách giá cả với các khung giá, mức giá cho mỗi loại sản phẩm dịch vụ, chính sách phân phối sản phẩm và giao tiếp khuếch trương.

- Phân tích các yếu tố môi trường: (bao gồm cả những lợi thế, những cơ hội và những nguy cơ, rủi ro) ảnh hưởng đến việc thực hiện các mục tiêu và nhiệm vụ. Cụ thể như: phân tích và đánh giá các yếu tố kinh tế (thu nhập của dân cư, sức mua và nhu cầu có khả năng thanh toán của bộ phận khách hàng mục tiêu...), yếu tố xã hội (như truyền thống, tập quán, thói quen tiêu dùng...), các yếu tố chính trị pháp luật, tự nhiên... Đặc biệt quan tâm đến các yếu tố khách hàng, nhà cung cấp và đối thủ cạnh tranh... để đánh giá được sự ảnh hưởng (tích cực và tiêu cực) của chúng đối với hoạt động Marketing của dự án.

- Phân tích những điểm mạnh và yếu của dự án kinh doanh: Đối với hoạt động Marketing như các lợi thế cạnh tranh của sản phẩm, giá thành và chi phí hoạt động, ngân sách cho quảng cáo, khuếch trương, sự linh hoạt của chính sách giá cả, các dịch vụ trong bán hàng nhằm đảm bảo các quyền lợi cho khách hàng, lợi thế của địa điểm kinh doanh cũng như mạng lưới phân phối sản phẩm của dự án...

- Xây dựng các nội dung của chiến lược Marketing: gồm chiến lược sản phẩm, dịch vụ, chiến lược giá cả, chiến lược phân phối và chiến lược giao tiếp khuếch trương.

- Lựa chọn và ra các quyết định về các chiến lược Marketing: với nguyên tắc chiến lược phải đảm bảo thực hiện được các mục tiêu, phải có tính khả thi, đảm bảo được mối quan hệ giữa dự án kinh doanh với thị trường trên cơ sở tôn trọng lợi ích các bên tham gia. Thẩm định và đánh giá chiến lược trên cơ sở xây dựng các tiêu chuẩn định lượng và định tính gắn với các mục tiêu của từng chiến lược Marketing bộ phận.

d) Phương pháp xác định phương án tài chính của dự án kinh doanh

Phương pháp này thực chất là xem xét xác định một số chỉ tiêu kinh tế - tài chính của dự án kinh doanh. Cụ thể:

- Xác định tổng số vốn đầu tư: Bao gồm các chi phí cho việc nghiên cứu, khảo sát, xây dựng và thẩm định dự án, chi phí xây dựng cơ bản (đối với các dự án có xây dựng cơ bản), chi phí cho hoạt động khai thác của dự án, chi phí dự phòng... Các loại chi phí này hình thành tổng vốn đầu tư phản ánh tổng kinh phí

của dự án và thường được phân thành hai loại: vốn cố định và vốn lưu động. Chỉ tiêu "tổng vốn đầu tư" phản ánh tổng kinh phí của dự án kinh doanh. Việc xác định chỉ tiêu "tổng vốn đầu tư" phải được căn cứ vào khối lượng công việc cần được thực hiện, các mức chuẩn về giá cả, chi phí và các yếu tố ảnh hưởng khác. Vì vậy, phương pháp chủ yếu để xác định các khoản chi phí (nhu cầu vốn kinh doanh) là phương pháp định mức kinh tế - kỹ thuật, kết hợp với phương pháp thống kê - kinh nghiệm, phương pháp chuyên gia...

- Xác định nguồn vốn và cơ cấu nguồn vốn kinh doanh

Bao gồm nguồn vốn tự có, nguồn vốn đi vay và nguồn vốn khác. Cơ cấu của nguồn vốn được phản ánh qua các tỷ lệ giữa từng loại nguồn vốn với tổng số nguồn vốn huy động. Tổng nguồn vốn và cơ cấu của nó phải đảm bảo đủ vốn cho quá trình hình thành và thực hiện dự án.

- Xác định doanh thu và lợi nhuận của dự án. Từ doanh thu và chi phí, nhà quản trị dự án sẽ tính được lợi nhuận của dự án, gồm lợi nhuận gộp và lợi nhuận ròng.

Lợi nhuận gộp năm i = Doanh thu năm i - Chi phí năm i

Lợi nhuận ròng năm i = Lợi nhuận gộp năm - Thuế thu nhập doanh nghiệp năm i

Lợi nhuận hoạt động năm i = Lợi nhuận ròng năm i - Lãi vay năm i

e) Phương pháp xây dựng và lựa chọn công nghệ của dự án

Việc lựa chọn công nghệ dự án phụ thuộc vào quy mô của dự án. Quy mô của dự án được hiểu là công suất của nó, được đo bằng đơn vị tính nhất định, tuỳ thuộc vào từng loại dự án và lĩnh vực kinh doanh cụ thể.

Ví dụ: Đối với dự án sản xuất, đơn vị đo công suất sẽ là lượng sản phẩm được sản xuất ra trong một đơn vị thời gian (tháng, quý, năm…). Để so sánh quy mô của các dự án kinh doanh khác nhau, người ta thường dùng tổng kinh phí đầu tư.

Công suất của một dự án bao gồm ba loại: công suất thiết kế; công suất thực tế và công suất hoà vốn. Việc lựa chọn công suất của dự án phụ thuộc vào các yếu tố sau:

- Nhu cầu thị trường và khả năng đáp ứng nhu cầu của dự án (thị phần mà dự án đáp ứng được).

- Nguồn lực mà dự án có thể huy động được.

- Năng lực quản trị, điều hành dự án.

- Hiệu quả kinh tế - xã hội mà dự án có thể đem lại.

Sau khi xác định được quy mô dự án, nhà quản trị tiến hành lựa chọn công nghệ và thiết bị máy móc cho dự án. Công nghệ có thể được mua, thuê hoặc liên doanh liên kết với các đối tác.

Về quan điểm chung, lựa chọn công nghệ phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Tạo ra các sản phẩm, dịch vụ có khả năng cạnh tranh về chất lượng, giá cả và mức độ đáp ứng thị hiếu khách hàng.

- Đội ngũ lao động có thể làm chủ được công nghệ trong quá trình vận hành, sử dụng, khắc phục sự cố kỹ thuật….

- Phù hợp với điều kiện kinh phí của dự án.

- Không làm ảnh hưởng đến môi trường, nhất là môi trường xã hội và sinh thái.

- Phù hợp với yêu cầu của việc phát triển công nghệ - kỹ thuật của doanh nghiệp và của đất nước.

- Phải đảm bảo hiệu quả kinh tế cho dự án.

Đối với máy móc, trang thiết bị (toàn bộ hoặc riêng lẻ), khi lựa chọn cần phải chú ý đến các yếu tố như: công nghệ sản xuất kinh doanh đã lựa chọn, khả năng vận hành, công suất của dự án, tính đồng bộ của hệ thống máy móc thiết bị, nguồn cung cấp máy móc, phụ tùng sửa chữa, thay thế…

Trong điều kiện ở Việt Nam hiện nay, do phần lớn phải sử dụng các công nghệ, máy móc thiết bị nhập khẩu đối với các dự án nên phải chú ý đến một số vấn đề sau:

- Phải sử dụng được những chuyên gia có trình độ nhất định về chuyên môn kỹ thuật để xem xét và cho ý kiến để có thể nhận định những công nghệ, máy móc phù hợp với các yêu cầu đề ra, tránh nhập những loại đã lạc hậu, lỗi thời, giá cả không hợp lý hoặc những loại tiên tiến, hiện đại nhưng không phù hợp với trình độ đội ngũ lao động, không thích hợp với điều kiện của địa phương và doanh nghiệp…

- Bên chuyển giao cũng như bên nhận phải làm chủ được công nghệ, máy móc thiết bị. Phải chú ý đến việc đào tạo, huấn luyện, giúp đỡ để người mua có

thể làm chủ hoàn toàn trong việc sử dụng và khai thác công nghệ, thiết bị mới.

- Cần phải chú ý đến vấn đề cung cấp nguyên liệu, nhiên liệu cho kinh doanh, nhất là khi nguyên nhiên vật liệu không có sẵn tại chỗ, tiêu hao quá nhiều năng lượng, chi phí bảo dưỡng, bảo trì quá lớn so với tổng trị giá… nên có một số phương án kỹ thuật khác để so sánh và quyết định lựa chọn.

Đối với các dự án có đầu tư xây dựng mới, cần phải có địa điểm kinh doanh nhất định. Vì vậy việc xác định phương án lựa chọn và xây dựng các công trình ở một địa điểm kinh doanh thích hợp là vô cùng cần thiết. Muốn có được địa điểm kinh doanh thích hợp cần phải xem xét các yếu tố sau:

- Khả năng cung cấp các yếu tố đầu vào như: nguyên vật liệu, hàng hoá, dịch vụ…

- Cơ sở hạ tầng đường sá, hệ thống cấp thoát nước, thông tin liên lạc.

- Khả năng tiêu thụ sản phẩm dịch vụ, liên quan đến sự thuận tiện trong hoạt động giao dịch thương mại, giao tiếp với khách hàng, vận chuyển và giao nhận hàng hoá.

- Yếu tố cạnh tranh thông qua địa điểm kinh doanh.

- Vấn đề môi trường (văn hoá, xã hội, sinh thái….) và an ninh trật tự.

- Về hiệu quả kinh tế của địa điểm kinh doanh: cần xác định chi phí có liên quan đến khảo sát, giải phóng mặt đường, thuê mướn đất đai, cung cấp điện nước, thi công các công trình, lán trại, chi phí tiêu thụ sản phẩm và các dịch vụ khác…

Việc xây dựng và lựa chọn địa điểm kinh doanh phải đặt trong mối quan hệ chặt chẽ với việc xác định quy mô và và phương án công nghệ, thiết bị của dự án kinh doanh.

2.3. Trình tự xây dựng dự án

2.3.1. Chuẩn bị lập dự án

Nội dung của bước chuẩn bị lập dự án bao gồm: xác định mục tiêu và yêu cầu của việc lập dự án, lập nhóm soạn thảo, chuẩn bị các điều kiện cần thiết khác cho việc lập dự án.

a) Xác định mục tiêu, yêu cầu của việc lập dự án

- Mục tiêu: Các nội dung này phải được xác định một cách đầy đủ, chi tiết, có căn cứ lý luận, thực tiễn và pháp lý, làm chỗ dựa cho việc thẩm định, đánh giá, lựa chọn và phê duyệt dự án của các cấp có thẩm quyền. Đồng thời, làm cơ sở cho việc ra quyết định đầu tư của các chủ đầu tư, cho việc triển khai thực hiện dự án của nhà quản trị dự án.

- Yêu cầu:

. Dự án phải đảm bảo kết hợp hài hoà tính khả thi và tính hiệu quả.

. Dự án phải đảm bảo huy động đầy đủ mọi nguồn lực sẵn có của doanh nghiệp để nâng cao hiệu quả hoạt động kinh doanh.

. Từng nội dung của dự án phải được trình bày rõ ràng, đầy đủ, đảm bảo một sự thống nhất về ngôn ngữ và cách diễn đạt nhằm tránh sự nhầm lẫn, sai lệch trong trao đổi và truyền đạt thông tin.

b) Lập nhóm soạn thảo dự án

Nhóm soạn thảo dự án sẽ bao gồm nhóm trưởng và các thành viên. Thông thường, nhóm trưởng chính là chủ nhiệm dự án - là người chịu trách nhiệm tổ chức, lãnh đạo, điều hành và theo dõi kiểm tra việc xây dựng dự án, phải là người có năng lực tổ chức quản lý và điều hành công việc, có trình độ chuyên môn nhất định, có uy tín cá nhân đối với các thành viên trong nhóm. Các thành viên còn lại là người có trình độ chuyên môn cần thiết phù hợp với nội dung và yêu cầu cụ thể của việc soạn thảo dự án, đúng với nhiệm vụ được phân công. Số lượng các thành viên sẽ tuỳ thuộc vào nội dung và quy mô của dự án. Nếu doanh nghiệp không có đủ điều kiện, nhất là về nhân sự thì có thể thuê soạn thảo một số nội dung hay phương án của dự án hoặc thuê tư vấn đối với các nội dung hay phương án đó.

c) Chuẩn bị các điều kiện cần thiết khác cho việc soạn thảo dự án

Bao gồm các văn bản pháp quy, các quy định hướng dẫn của Nhà nước, cấp trên và doanh nghiệp có liên quan đến các nội dung của dự án, các điều kiện vật chất cho nhóm soạn thảo (phòng làm việc, các tiện nghi…).

2.3.2. Tiến hành soạn thảo dự án

Nội dung của bước tiến hành soạn thảo dự án bao gồm:

a) Xây dựng quy trình và lịch trình soạn thảo dự án

Chủ nhiệm dự án chịu trách nhiệm tiến hành lập quy trình và lịch trình soạn thảo dự án. Quy trình, lịch trình bao gồm:

- Khái quát hoá dự án: Dự án thuộc loại nào? Mục đích cụ thể là gì? Chủ dự án là ai? Sự cần thiết và mức độ ưu tiên của dự án?…

- Lập đề cương sơ bộ với lời giới thiệu về dự án: Trình bày khái quát các nội dung, phương án cơ bản với phương hướng và cách giải quyết các vấn đề cụ thể trong mỗi nội dung hay phương án đó.

- Dự trù kinh phí soạn thảo dự án: Bao gồm chi phí cho việc thu thập hay mua các thông tin, tư liệu cần thiết chi phí cho khảo sát, chi phí hành chính văn phòng và in ấn, chi phí bồi dưỡng hoặc thù lao cho những người tham gia soạn thảo…

- Lập đề cương chi tiết (sau khi đã thông qua đề cương sơ bộ): Đề cương chi tiết nên được thảo luận trong nhóm soạn thảo để tranh thủ ý kiến đóng góp của các thành viên, cũng như làm cho họ nhận thức đúng đắn đầy đủ về toàn bộ dự án kinh doanh, qua đó giúp họ hoàn thành tốt nhiệm vụ sẽ được phân công sau này.

- Phân bổ công việc và giao nhiệm vụ cụ thể cho các thành viên trong nhóm soạn thảo theo đúng chuyên môn. Nhắc nhở và khích lệ tinh thần, thái độ và ý thức trách nhiệm của các thành viên…

b) Triển khai việc soạn thảo dự án

- Các thành viên trong nhóm (tuỳ theo nhiệm vụ được giao) tiến hành thu thập các thông tin, tư liệu cần thiết cho việc soạn thảo dự án.

- Phân tích xử lý thông tin tư liệu theo yêu cầu của nội dung soạn thảo.

- Xác định nội dung cụ thể và kết quả nghiên cứu, sau đó tổng hợp lại theo từng nhóm nghiên cứu.

- Tổng hợp chung kết quả nghiên cứu của các nhóm, dưới sự điều hành của chủ dự án (nhóm trưởng) để hình thành nên toàn bộ nội dung dự án.

- Trình bày thành văn bản các kết quả nghiên cứu theo đúng mục đích, yêu cầu và kết cấu của một dự án.

2.3.3. Hoàn thiện dự án và phê duyệt

Dự án được soạn thảo xong cần phải được tổ chức phản biện, trao đổi, hoàn chỉnh và thống nhất ý kiến trong nhóm soạn thảo. Ban soạn thảo có thể

tranh thủ ý kiến của các lãnh đạo cấp trên hoặc chủ dự án và hoàn chỉnh lần cuối cùng.

Quá trình soạn thảo dự án:

- Sau khi đã được tổng hợp thành nội dung của dự án và mô tả dưới dạng văn bản hồ sơ, cần phải tổ chức phản biện, trao đổi, hoàn chỉnh và thống nhất ý kiến trong nhóm soạn thảo.

- Trình bày dự án với cơ quan chủ trì (Ban Giám đốc công ty hay Hội đồng quản trị) hoặc các chủ đầu tư để lấy ý kiến đóng góp bổ sung hoàn chỉnh dự án.

- Nhóm soạn thảo tiếp tục nghiên cứu, sửa đổi và điều chỉnh dự án cả về nội dung và hình thức, sau đó dự án được in ấn và kết thúc công việc soạn thảo.

Một dự án khả thi hoàn chỉnh nên được trình bày theo kết cấu sau:

. Tên dự án, mục lục và lời mở đầu

. Sự cần thiết của việc tiến hành dự án (thực hiện đầu tư) đối với doanh nghiệp và nền kinh tế quốc dân thông qua những lợi ích mà dự án sẽ mang lại.

. Tóm tắt dự án: Nhằm cung cấp toàn bộ các nội dung của dự án nhưng không cần trình bày chi tiết các vấn đề cụ thể trong mỗi nội dung.

. Phần thuyết minh chính: Trình bày chi tiết nội dung và kết quả nghiên cứu khả thi trên các phương diện chủ yếu như: thị trường và sản phẩm dịch vụ của dự án, tài chính và thương mại, công nghệ và kỹ thuật, tổ chức quản lý dự án... Việc trình bày (hay thuyết minh) phải nhấn mạnh đến tính hợp lý, tính khả thi và tính hiệu quả của toàn bộ dự án. Các nội dung được thuyết minh phải đảm bảo tính logic, chặt chẽ.

. Trình bày những kết luận và kiến nghị: Trong đó phải khẳng định những ưu điểm của dự án (tính khả thi và tính hiệu quả) nêu rõ những thuận lợi và khó khăn trong việc thực hiện dự án, những kiến nghị đối với Nhà nước, cấp trên hay doanh nghiệp, những kiến nghị về chấp nhận đầu tư, cho vay vốn… Các kết luận và kiến nghị trên phải ngắn gọn, rõ ràng và xúc tích, mang tính thuyết phục cao.

. Phần phụ lục của dự án (nếu có): Bao gồm các bảng, biểu, số liệu phân tích, thống kê, các sơ đồ minh họa, các bản thiết kế và mô hình tranh ảnh… nếu đưa vào phần thuyết minh chính sẽ làm cho các vấn đề này trở nên rắc rối, phức tạp, cồng kềnh.

Hộp 2.1 Đề cương soạn thảo dự án

A/ Thông tin chung về dự án	Tên dự án Cơ quan chủ quản Cơ quan chủ đầu tư; Cơ quan phối hợp thực hiện Địa điểm thực hiện Thời gian thực hiện Quy mô dự án, kinh phí thực hiện
B/ Nội dung dự án	
PHẦN I: SỰ CẦN THIẾT VÀ CĂN CỨ XÂY DỰNG DỰ ÁN	
I. Sự cần thiết đầu tư dự án	1. Đặc điểm, tình hình, điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội có liên quan đến dự án 2. Sự cần thiết phải xây dựng dự án
II. Căn cứ xây dựng dự án	1. Căn cứ pháp lý 2. Căn cứ khoa học 3. Căn cứ thực tế
PHẦN II: MỤC TIÊU, NỘI DUNG VÀ NHIỆM VỤ CỦA DỰ ÁN	
I. Mục tiêu dự án	1. Mục tiêu chung 2. Mục tiêu cụ thể 3. Địa điểm và thủ tục tham gia dự án
II. Nội dung dự án	1. Nội dung (Các công việc cần triển khai của dự án) 2. Kế hoạch, thời gian thực hiện
III. Giải pháp thực hiện	1. Khả năng đảm bảo và phương thức cung cấp các yếu tố đầu vào cho sản xuất 2. Công nghệ, khoa học kỹ thuật, trang thiết bị 3. Quy mô xây dựng, các hạng mục công trình 4. Nhân lực

5. Tổ chức sản xuất

6. Tổ chức tiêu thụ sản phẩm

PHẦN III: KINH PHÍ THỰC HIỆN DỰ ÁN

1. Tổng mức đầu tư dự kiến

2. Kế hoạch huy động nguồn vốn thực hiện

PHẦN IV: HIỆU QUẢ DỰ ÁN

1. Hiệu quả xã hội dự án

2. Hiệu quả môi trường

3. Hiệu quả kinh tế dự án

PHẦN V: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

2. Kiến nghị

Cam kết của chủ dự án

PHỤ LỤC Các phụ lục của dự án

BỘ THUẬT NGỮ CHƯƠNG 2

STT	Thuật ngữ	Diễn giải
1	Bản tóm tắt (Executive Summary)	Bản thu gọn của báo cáo đầy đủ để thuyết phục các nhà đầu tư về kế hoạch của công ty. Đây là công đoạn rất quan trọng để gây dựng nguồn lực tài chính của công ty.
2	Kế hoạch đấu thầu (bidding plan)	Kế hoạch thực hiện đấu thầu cho một dự án đầu tư hoặc cho hoạt động mua sắm thường xuyên hàng năm trong một tổ chức. Kế hoạch đấu thầu là căn cứ quan trọng để thực hiện đấu thầu.
3	Kế hoạch hành động (Action Plan)	Tầm nhìn rõ ràng sẽ được đi cùng bởi một bản kế hoạch hành động phù hợp. Ở bước này nhà khởi nghiệp mô tả thật chi tiết những việc mà doanh nghiệp cần làm để đảm bảo rằng các hoạt động kinh doanh sẽ đạt được mục tiêu và mang đến lợi nhuận cho công ty.
4	Kế hoạch hóa nguồn nhân lực (Human Resource Plan)	Quá trình đánh giá, xác định nhu cầu về nguồn nhân lực để đáp ứng mục tiêu công việc của tổ chức và xây dựng các kế hoạch nhân sự để đáp ứng được các nhu cầu đó.
5	Kế hoạch phân phối sản phẩm (Distribution Channels)	Doanh nghiệp, người soạn lập dự án cần xác định được các kênh chính phân phối sản phẩm của mình đến người tiêu dùng.
6	Kế hoạch tổng quát dự án (General plan of a project)	Bao gồm kế hoạch tổng thể về dự án, kế hoạch tiến độ, kế hoạch ngân sách, kế hoạch phân phối nguồn lực... Với những nội dung chính như: Giới thiệu tổng quát về dự án; Mục tiêu dự án; Thời gian và tiến độ; Xem xét khía cạnh kỹ thuật và quản lý của dự án; Kế hoạch phân phối nguồn lực; Ngân sách và dự toán kinh phí dự án; Nhân sự; Khía cạnh hợp đồng của dự án; Phương pháp kiểm tra và đánh giá dự án; Những khó khăn tiềm tàng.
7	Kế hoạch nhân lực (Human Resource Plan)	Kế hoạch bố trí nhân lực thực hiện dự án đáp ứng nhu cầu về thời gian, chất lượng và chi phí tổng thể của dự án.

8	Lập kế hoạch dự án (Project planning)	Tổ chức dự án theo một trật tự logic, xác định mục tiêu và các phương pháp để đạt mục tiêu của dự án, dự tính những công việc cần làm, nguồn lực thực hiện và thời gian làm những công việc đó nhằm hoàn thành tốt mục tiêu đã xác định của dự án. Lập kế hoạch dự án là tiến hành chi tiết hóa những mục tiêu của dự án thành các công việc cụ thể và hoạch định một chương trình biện pháp để thực hiện các công ciệc đó. Một số loại kế hoạch chính như: Kế hoạch phạm vi, kế hoạch thời gian, kế hoạch chi phí, kế hoạch nhân lực, kế hoạch quản lý chất lượng.
9	Lịch trình dự án chính (Master Project Schedule)	Lịch trình dự án chính là kế hoạch dự án ở cấp cao nhất, cung cấp tổng quan về các giai đoạn của dự án, các giao diện chính, các mốc quan trọng và các yếu tố công việc quan trọng.
10	Lập kế hoạch tiến độ (Time Schedule)	Là phân tích thứ tự công việc, thời gian hoàn thành và nguồn lực cần thiết để hoàn thành lịch trình thực hiện dự án. Kế hoạch tiến độ thực hiện dự án là bản kế hoạch xác định trình tự thực hiện các công việc, thời gian thực hiện từng công việc và toàn bộ thời gian thực hiện dự án. Kế hoạch tiến độ phản ánh đầy đủ tính phức tạp của tiến trình thực hiện một dự án hay công trình xây dựng, đã xem xét một cách tổng hợp về mặt công nghệ, kỹ thuật, tổ chức, tài chính, hiệu quả kinh tế và vệ sinh an toàn lao động.

CÂU HỎI ÔN TẬP VÀ THẢO LUẬN CHƯƠNG 2

A/ Câu hỏi tự luận, thảo luận

1. Phân tích các nội dung chủ yếu của một dự án và mối liên hệ giữa các nội dung đó?

2. Tại sao khi xây dựng dự án cần phải dựa vào các căn cứ khoa học, thực tiễn và pháp lý? Các căn cứ đó là gì? Lấy ví dụ minh hoạ với một nội dung nào đó của dự án.

3. Phân tích các yêu cầu xây dựng dự án.

4. Trình bày trình tự xây dựng dự án. Vì sao xây dựng dự án lại phải làm theo trình tự?

5. Anh/chị có ý tưởng đầu tư sản xuất kinh doanh sản phẩm gì? Hãy xác định cây vấn đề, cây mục tiêu cho ý tưởng này.

6. Trong quá trình phát triển các sản phẩm của địa phương anh/chị, hiện người dân và địa phương đang gặp những khó khăn gì? Hãy xây dựng cây vấn đề và cây mục tiêu để giải quyết vấn đề này.

7. Hãy thành lập nhóm từ 4-5 người và lên ý tưởng dự án sản xuất kinh doanh, từ đó soạn thảo kế hoạch triển khai dự án theo đề cương tại Hộp 2.1 bài giảng.

B/ Câu hỏi trắc nghiệm

Câu 1. Trong phần "Giới thiệu về dự án" cần giới thiệu:

a. Đầy đủ các thông tin cần thiết về dự án, về doanh nghiệp, về các hoạt động, về sản phẩm.

b. Chỉ yêu cầu những thông tin về doanh nghiệp.

c. Chỉ yêu cầu giới thiệu về các hoạt động.

d. Chỉ yêu cầu giới thiệu về sản phẩm.

Câu 2. Môi trường bên trong của doanh nghiệp có chứa yếu tố:

a. Đất đai, vốn, công nghệ - kỹ thuật, lao động.

b. Triết lý kinh doanh.

c. Truyền thống, uy tín, địa vị của doanh nghiệp trên thương trường.

d. Cả ba ý trên.

Câu 3. Nội dung thị trường và sản phẩm của dự án chỉ ra

a. Sức tiêu thụ của sản phẩm.

b. Nhu cầu thị trường.

c. Đối tượng khách hàng.

d. Định hình sản phẩm cung ứng và thị trường tiêu thụ.

Câu 4. Phương án tài chính dự án giúp

a. Tăng khả năng trả nợ.

b. Tăng khả năng thu hồi vốn.

c. Tăng mức độ an toàn vốn.

d. Tăng khả năng chủ động tài chính dự án.

Câu 5. Chuẩn bị lập dự án cần làm gì trước tiên?

a. Chuẩn bị tài chính.

b. Xác định mục tiêu.

c. Xác định nhân lực.

d. Xác định thời gian.

Câu 6. Tính khả thi của dự án thể hiện

a. Hiệu quả đối với xã hội.

b. Hiệu quả đối với doanh nghiệp.

c. Hiệu quả đối với nhà đầu tư.

d. Hiệu quả đối với người lao động.

C/ Tình huống thảo luận

Công ty lắp ráp xe máy HD đã được phê duyệt dự án mua một dây chuyền lắp ráp xe mới 6 tháng trước đây. Loại xe mới này có xu hướng được ưa chuộng cao trên thị trường. Công ty thành lập và bổ nhiệm trưởng ban quản lý dự án. Trưởng ban đã nhận nhiệm vụ và đang lập kế hoạch thực thi dự án. Ba nội dung quan trọng được ông rất quan tâm đó là: tiến độ thời gian, vốn và nhân sự dự án.

Về kế hoạch thời gian, ông xây dựng tiến độ thực hiện theo những mốc thời gian mà ông cho là quan trọng. Đối với kế hoạch vốn, ông dự tính tổng nhu cầu vốn cho từng hạng mục công việc, ước tính chi phí cho những công việc chính của dự án. Với kế hoạch nhân sự, ông dự tính số lao động chuyên môn từng loại cần thiết ở mỗi thời kỳ trong suốt vòng đời dự án.

Nếu bạn ở vị trí của ông Trưởng Ban quản lý dự án thì bạn sẽ lập kế hoạch về tiến độ thời gian, nguồn lực và nhân sự giống hay khác với nội dung mà ông Trưởng ban đã lập? Hãy giải thích ý kiến của mình.

CHƯƠNG 3

PHÂN TÍCH KỸ THUẬT DỰ ÁN

MỤC TIÊU

Chương 3 giúp người học hiểu được ý nghĩa, mục đích của việc phân tích kỹ thuật dự án, phân tích lựa chọn được các giải pháp thích hợp và hiệu quả cho tổ chức hoạt động dự án, loại bỏ các dự án không khả thi về mặt kỹ thuật để hạn chế rủi ro và tránh tổn thất to lớn về kinh tế cho doanh nghiệp và xã hội, từ đó giúp nhà quản trị đưa ra những quyết định đúng đắn về mặt kỹ thuật để dự án thực hiện có hiệu quả.

Đồng thời, phân tích kỹ thuật làm cơ sở để đánh giá kế hoạch kinh doanh, nhu cầu các yếu tố đầu vào, thị trường tiêu thụ, các giải pháp triển khai thực hiện dự án, làm tiền đề cho phân tích tài chính và phân tích kinh tế.

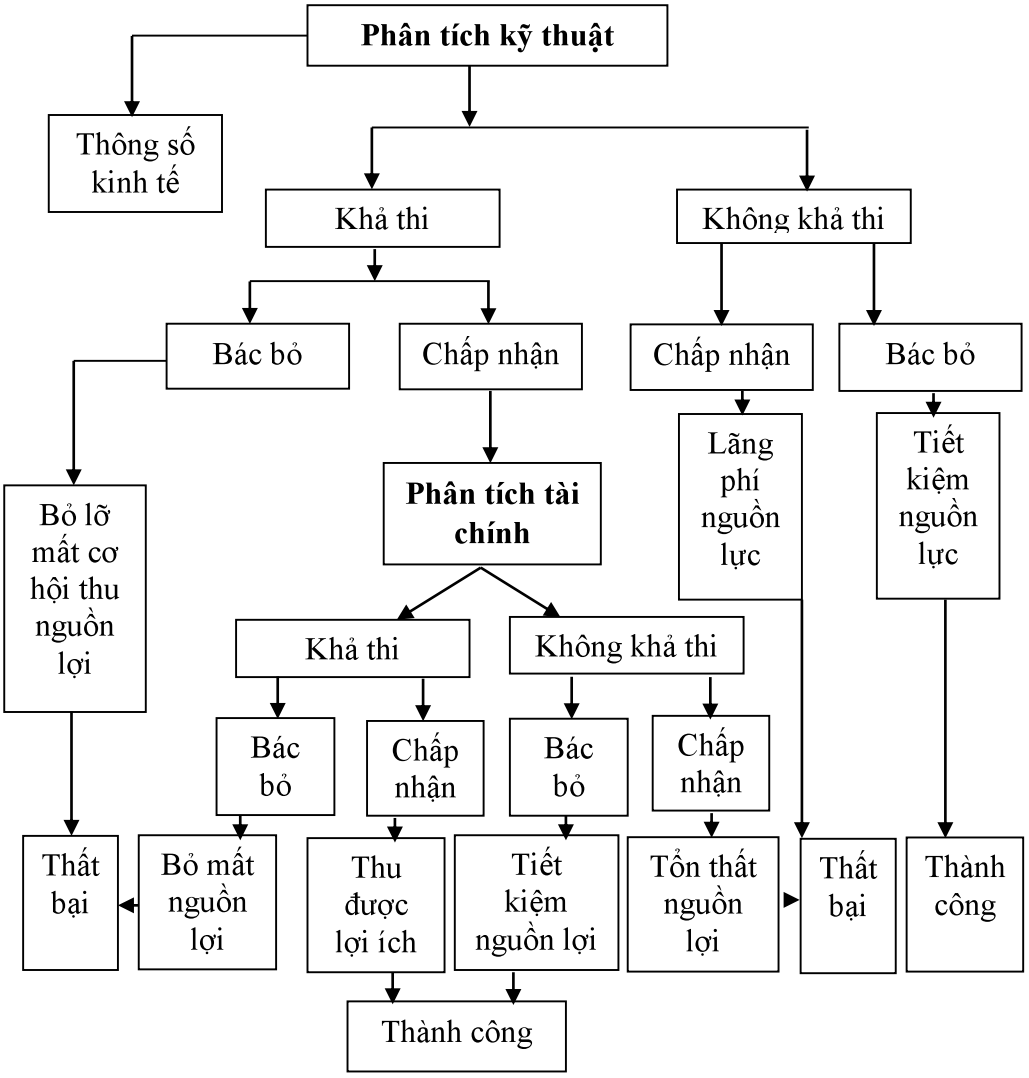
3.1. Mục đích của phân tích kỹ thuật

3.1.1. Khái niệm phân tích kỹ thuật

Phân tích kỹ thuật nhằm định hình dự án một cách tổng thể, giúp cho nhà quản trị lựa chọn loại hình đầu tư, dự trù ngân sách và xác định địa bàn triển khai dự án một cách có hiệu quả.

Phân tích kỹ thuật là một trong các nội dung cần phải thực hiện trong quá trình soạn thảo dự án, nó là tiền đề cho việc phân tích tài chính. Không có số liệu của phân tích kỹ thuật thì không thể phân tích tài chính. Phân tích kỹ thuật không chỉ giúp cho việc loại bỏ các dự án không khả thi về mặt kỹ thuật mà còn chấp nhận các dự án các dự án khả thi về mặt kỹ thuật. Điều này cho phép một mặt tiết kiệm được các nguồn lực, mặt khác tranh thủ được cơ hội để tăng thêm nguồn lực. Ngược lại, nếu chấp nhận dự án không khả thi do nghiên cứu chưa thấu đáo hoặc coi nhẹ yếu tố kỹ thuật, hoặc bác bỏ dự án khả thi về mặt kỹ thuật do bảo thủ, do quá thận trọng thì hoặc là gây tổn thất nguồn lực hoặc đã bỏ lỡ cơ hội để tăng nguồn lực.

Vị trí của phân tích kỹ thuật, mối quan hệ của phân tích kỹ thuật và phân tích tài chính được biểu diễn trong sơ đồ sau:



Hình 3.1 Ví trí và mối quan hệ của phân tích kỹ thuật dự án

(Nguyễn Bạch Nguyệt, 2000)

3.1.2. Các yêu cầu cơ bản của phân tích kỹ thuật

Việc lựa chọn công nghệ kỹ thuật cho dự án cần quan tâm đến tiêu chuẩn nhằm thực hiện có hiệu quả các mục tiêu của dự án. Công nghệ kỹ thuật được lựa chọn phải đáp ứng bảy yêu cầu cơ bản sau:

- Cho phép sản xuất ra những sản phẩm và dịch vụ có tính cạnh tranh cao, đặc biệt sản phẩm và dịch vụ có thể xuất khẩu ra thị trường nước ngoài.

- Cho phép sử dụng có hiệu quả những lợi thế so sánh của Việt Nam như: Sức lao động, tài nguyên thiên nhiên phong phú.

- Hạn chế việc sử dụng nguyên vật liệu và năng lượng ngoại nhập, khuyến khích việc khai thác nguồn nguyên liệu tại chỗ.

- Nâng cao năng suất lao động, giảm chi phí và nâng cao năng lực của đội ngũ: Năng lực tổ chức quản lý kinh doanh, năng lực tiếp thu công nghệ kỹ thuật tiên tiến…

- Giá cả nhập công nghệ kỹ thuật phù hợp với mặt bằng giá cả thị trường và khả năng tài chính của doanh nghiệp.

- Công nghệ kỹ thuật được sử dụng trong dự án phải phù hợp với khả năng và điều kiện lao động của doanh nghiệp nước ta.

- Phù hợp với chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của đất nước, đặc biệt là chiến lược phát triển khoa học - công nghệ.

Phân tích kỹ thuật làm tiền đề cho phân tích kinh tế và phân tích tài chính của các dự án. Các dự án không khả thi về mặt kỹ thuật phải bị bác bỏ để để tránh những tổn thất to lớn về kinh tế và tài chính cho doanh nghiệp và nền kinh tế. Chẳng hạn, địa điểm triển khai dự án có địa chất không ổn định có thể gây tổn thất to lớn trong kinh doanh hoặc gây ô nhiễm nặng cho khu vực dân cư sinh sống, cần nhiều chi phí để xử lý cũng ảnh hưởng đến hiệu quả của quá trình đầu tư. Quyết định đúng đắn về kỹ thuật giúp cho việc thực hiện dự án có hiệu quả trên cơ sở tiết kiệm các nguồn lực, nâng cao hiệu quả kinh doanh trước mắt và lâu dài. Trên cơ sở phân tích kỹ thuật để đánh giá kế hoạch kinh doanh, nhu cầu các yếu tố đầu vào của dự án.

3.2. Nội dung của phân tích kỹ thuật

3.2.1. Lựa chọn hình thức đầu tư

Điều kiện tiến hành các hoạt động đầu tư

Đây là một nội dung quan trọng của phân tích kỹ thuật. Việc lựa chọn, tiến hành các hoạt động đầu tư phụ thuộc vào nhiều điều kiện khác nhau:

- Khả năng tài chính của nhà đầu tư.

- Tình hình thị trường tiêu thụ.

- Thực trạng của sản xuất xã hội.

Các loại đầu tư cơ bản

Thông thường, doanh nghiệp có thể lựa chọn hai loại đầu tư cơ bản: Đầu tư mới và đầu tư theo chiều sâu.

- Đầu tư mới: Áp dụng cho những sản phẩm hàng hoá hoàn toàn mới, việc kinh doanh những sản phẩm này không cho phép sử dụng cơ sở vật chất kỹ thuật hiện có. Nhà đầu tư phải xác định phương án nhập máy móc thiết bị kinh doanh. Việc lựa chọn thiết bị phụ thuộc chặt chẽ vào công nghệ lựa chọn. Các công việc cần tiến hành bao gồm:

Cần chỉ rõ những thiết bị mua trong nước và thiết bị nhập khẩu.

Mô tả tính năng tác dụng của thiết bị kỹ thuật, các thông số kỹ thuật, điều kiện bảo dưỡng lắp đặt, vận hành thử, các thiết bị chính và phụ trợ.

Xác định chi phí mua sắm, vận hành, bảo dưỡng thiết bị.

Chi phí cho thiết bị kỹ thuật thường chiếm một khoản lớn trong chi phí của dự án nên cần cân nhắc kỹ và cụ thể, đặc biệt cần quan tâm xác định chất lượng và giá mua các thiết bị một cách phù hợp.

- Đầu tư chiều sâu: thể hiện ở dạng đầu tư mở rộng, nâng cấp hoàn thiện, thường được áp dụng với những sản phẩm hàng hoá đã từng (hoặc đang) tồn tại trên thị trường.

Loại đầu tư này cho phép sử dụng một phần hay phần lớn cơ sở vật chất kỹ thuật hiện có. Tuy nhiên, phương án tận dụng này không phải bao giờ cũng có lợi hơn các phương án đầu tư mới. Do đó, cần tính toán cụ thể, đồng thời so sánh các mặt kinh tế, kỹ thuật tài chính cả về chi phí và lợi ích trước mắt và lâu dài. Tuy vậy, việc tận dụng cơ sở vật chất hiện có sẽ cho phép tiết kiệm vốn đầu tư, đặc biệt là đầu tư xây dựng cơ bản.

3.2.2. Lựa chọn công nghệ và công suất của dự án

Ngân sách đầu tư của dự án tuỳ thuộc vào công nghệ - kỹ thuật mà dự án lựa chọn. Một dự án lựa chọn công nghệ - kỹ thuật hiện đại đòi hỏi ngân sách lớn hơn so với dự án có công nghệ - kỹ thuật thông dụng. Tuy nhiên, việc tạo ra một sản phẩm cung ứng trên thị trường phụ thuộc nhiều vào yếu tố công nghệ -

kỹ thuật: Trình độ công nghệ và phương án công nghệ lựa chọn một thiết bị kỹ thuật và mức độ hiện đại, công suất và chi phí đầu vào của dự án về kỹ thuật công nghệ.

Lựa chọn công nghệ: Các dự án lựa chọn phương án công nghệ theo 4 tiêu chuẩn sau:

- Đảm bảo công suất của dự án và phù hợp với quy mô thị trường về sản phẩm.

- Đảm bảo chất lượng sản phẩm theo yêu cầu của dự án.

- Chi phí nhập công nghệ phù hợp với mức giá trung bình trong và ngoài nước.

- Công nghệ hiện đại phù hợp với trình độ của lực lượng sản xuất xã hội.

Lựa chọn công nghệ cần tính toán chi tiết các chỉ tiêu như: quy cách, chất lượng, công suất, giá thành, vệ sinh công nghiệp, điều kiện kỹ thuật và tuổi thọ của thiết bị kỹ thuật.

Trong chuyển giao công nghệ cần quan tâm tới các nội dung của chuyển giao, chuyển giao công nghệ mới và đào tạo cán bộ kỹ thuật sử dụng công nghệ đó, giá cả chuyển giao và phương thức thanh toán. Đặc biệt là điều kiện môi trường trong việc sử dụng công nghệ, các giải pháp chống ô nhiễm môi trường và xử lý chất thải…

Lựa chọn công suất của dự án. Công suất của dự án phụ thuộc vào các yếu tố sau:

- Yêu cầu của thị trường đối với sản phẩm hàng hoá (dịch vụ) của dự án.

- Khả năng chiếm lĩnh thị trường của doanh nghiệp khi thực hiện dự án.

- Khả năng cung ứng.

- Khả năng tài chính của doanh nghiệp.

- Năng lực tổ chức điều hành hoạt động kinh doanh.

Có 4 loại công suất để các nhà quản trị dự án tính toán, xem xét lựa chọn:

- Công suất lý thuyết: Là công lớn nhất mà dự án có thể đạt được trong điều kiện lý thuyết (máy móc, thiết bị vận hành 24h trong ngày và 365 ngày trong năm).

- Công suất thiết kế là công suất mà dự án có thể đạt được trong điều kiện bình thường: máy móc thiết bị hoạt động theo đúng quy trình công nghệ, không bị gián đoạn vì những lý do không dự đoán trước được, các yếu tố đầu vào đảm bảo đầy đủ theo yêu cầu.

- Công suất thực tế là công suất thiết kế trong điều kiện kinh doanh thực tế. Công suất thiết kế đã phản ánh điều kiện thực tế, nhưng trong thực tế rất khó đảm bảo được các điều kiện bình thường mà thường xảy ra những trục trặc kỹ thuật, tổ chức thực hiện, cung ứng các yếu tố đầu vào như vốn, nguyên liệu,... Thông thường công suất thực tế xác định tối đa bằng 90% công suất thiết kế. Thường những năm đầu hoạt động dự án chỉ thực hiện khoảng 50 - 70% công suất thiết kế.

- Công suất tối thiểu, còn được gọi là công suất hoà vốn.

Lưu ý: Công suất của dự án được lựa chọn theo công suất thực tế, không nhỏ hơn công suất hoà vốn, từ đó tính toán lựa chọn thiết bị máy móc cho phù hợp với dự án cả về mặt kinh tế và kỹ thuật công nghệ.

3.2.3. Xác định địa điểm triển khai thực hiện dự án

▪ Các nguyên tắc khi lựa chọn địa điểm triển khai dự án.

Trong khi lựa chọn địa điểm triển khai dự án, nhà quản trị dự án cần đảm bảo sáu nguyên tắc cơ bản sau:

- Địa điểm gần nguồn nguyên liệu và nơi tiêu thụ.

- Cơ sở hạ tầng thuận tiện: điện, nước, giao thông vận tải, thông tin liên lạc,...

- Diện tích kinh doanh phù hợp với điều kiện tổ chức hoạt động kinh doanh và phục vụ khách hàng.

- Phù hợp với quy cách chung: quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, chiến lược phát triển của doanh nghiệp.

- Đảm bảo an ninh, an toàn trong kinh doanh và trật tự xã hội.

- Chống ô nhiễm môi trường.

Thực hiện các nguyên tắc trên sẽ có ảnh hưởng trực tiếp quy mô chi phí và giá cả tiêu thụ của dự án đồng thời cũng ảnh hưởng tới mục tiêu kinh tế tài chính của dự án, bởi vậy, nhà quản trị cần phải tính toán một cách chi tiết và phải xây dựng nhiều phương án khác nhau trên cơ sở phân tích và lựa chọn các phương án hiệu quả nhất đối với doanh nghiệp.

▪ Phân tích các điều kiện tự nhiên và điều kiện xã hội

Trong phân tích kỹ thuật để xác định địa bàn triển khai dự án cần phải tiến hành phân tích các điều kiện tự nhiên, điều kiện xã hội.

- Các điều kiện tự nhiên: Địa hình; Thuỷ văn khí tượng; Tài nguyên...

- Các điều kiện xã hội: Tình hình dân số; Phong tục tập quán; Các chính sách xã hội; Tình hình hoạt động kinh tế chủ yếu của địa phương, của dân cư; Trình độ văn hoá; Cấu trúc hạ tầng; Quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội; Nhu cầu sử dụng đất đai, lao động...

Đồng thời với việc phân tích các điều kiện tự nhiên, xã hội các nhà quản trị cần phải phân tích kinh tế địa điểm kinh doanh, tính toán các chi phí về địa điểm kinh doanh (khảo sát thiết kế, giải phóng mặt bằng, thuê đất, điện nước thi công…). Phân tích các chi phí phát sinh làm tăng chi phí đầu vào như chi phí vận tải, bốc dỡ vận chuyển hàng hoá thiết bị… Phân tích các ảnh hưởng, phát sinh từ địa điểm kinh doanh của dự án đến giá cả và tiêu thụ sản phẩm.

Tóm lại, phân tích kỹ thuật của dự án cần chú ý tới yếu tố đặc thù của nước ta là nước đi sau trong công cuộc phát triển khoa học kỹ thuật công nghệ, do vậy cần các chuyên gia giỏi về từng lĩnh vực chuyên môn tương ứng để xem xét kỹ thuật và tư vấn cần thiết, tránh nhập các thiết bị không phù hợp, gây lãng phí. Đồng thời, cũng cần tính toán khi nhập các thiết bị máy móc ưu tiên việc sử dụng nguyên nhiên vật liệu tại chỗ, quan tâm chi phí vận hành, bảo dưỡng phù hợp với điều kiện sử dụng trong nước.

BỘ THUẬT NGỮ CHƯƠNG 3

STT	Thuật ngữ	Diễn giải
1	Bản vẽ kết cấu (Structural drawing)	Bản vẽ biểu diễn cấu tạo về mặt kết cấu của một công trình. Thể hiện cách bố trí của cốt thép... Nhằm đảm bảo khả năng chịu tải (chịu lực) của công trình.
2	Bản vẽ kiến trúc (Achitectural drawing)	Bản vẽ biểu diễn cấu tạo về mặt kiến trúc của một công trình. Thể hiện mô hình, đường nét hình dáng, cách thức bố trí (các kết cấu, bộ phận, hạng mục công trình), đường giao thông... Đảm bảo công năng và thẩm mỹ cho công trình.
3	Bản vẽ thiết kế kỹ thuật (Engineering drawings)	Gồm bản vẽ thiết kế kỹ thuật, bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công. Đây là bản vẽ biểu diễn hình dáng, cấu tạo, mô hình của bộ phận công trình phục vụ cho việc thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị cho công trình.
4	Bản vẽ mặt cắt (Section drawings)	Bản vẽ thể hiện bề dày và chiều cao của các bộ phận mà mặt cắt cắt qua. Mặt cắt phải cắt qua các vị trí có cấu tạo phức tạp cần thể hiện rõ, không được cắt dọc qua tường, trục cột hoặc khoảng giữa 2 cánh thang.
5	Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng (Construction Investment Economic - Tecnical Report)	Báo cáo trình bày các nội dung về sự cần thiết, mức độ khả thi và hiệu quả của việc đầu tư xây dựng theo phương án thiết kế bản vẽ thi công xây dựng công trình quy mô nhỏ, làm cơ sở xem xét quyết định đầu tư xây dựng.
6	Công suất khả thi của dự án (Feasible capacity of a project)	Công suất mà dự án có thể thực hiện được và đem lại hiệu quả kinh tế cao.
7	Công suất lý thuyết (Theoretical capacity)	Công suất lớn nhất mà thiết bị có thể đạt đến trong các điều kiện sản xuất lý thuyết, máy móc, thiết bị chạy suốt 24h/ngày và 365 ngày/năm.

8	Công suất tối thiểu (Minimum capacity)	Công suất tương ứng với điểm hòa vốn.
9	Công suất thiết kế (Nameplate/Installed capacity)	Công suất mà thiết bị có thể thực hiện được trong điều kiện sản xuất bình thường.
10	Công suất thực tế của dự án (Actual capacity of a project)	Công suất của dự án dự kiến đạt được trong từng năm khi đi vào vận hành, khai thác.
11	Phân tích kỹ thuật (Technical analysis)	Một phương pháp phân tích nhằm đánh giá xu hướng biến động của thị trường trên cơ sở sử dụng một số công cụ như các lý thuyết của phân tích kỹ thuật, chỉ số giá chứng khoán, số bình quân, đồ thị, xu hướng...
12	Phân tích kỹ thuật công nghệ dự án đầu tư (Technical analysis of Investment project)	Quá trình phân tích, lựa chọn các giải pháp kỹ thuật (lựa chọn công nghệ và thiết bị, nguyên liệu, địa điểm, các giải pháp xây dựng...) phù hợp với những ràng buộc về vốn, trình độ quản lý và kỹ thuật, quy mô thị trường, yêu cầu của xã hội về việc làm và giới hạn cho phép về mức độ ô nhiễm môi trường do dự án tạo ra.
13	Bản vẽ kết cấu (Structural drawing)	Bản vẽ biểu diễn cấu tạo về mặt kết cấu của một công trình. Thể hiện cách bố trí của cốt thép... Nhằm đảm bảo khả năng chịu tải (chịu lực) của công trình.

CÂU HỎI ÔN TẬP VÀ THẢO LUẬN CHƯƠNG 3

A/ Câu hỏi tự luận, thảo luận

1. Phân tích mục đích của phân tích kỹ thuật trong quản trị dự án?
2. Trình bày các yêu cầu cơ bản của phân tích kỹ thuật?
3. Trình bày các nội dung cơ bản trong phân tích kỹ thuật?
4. Phân biệt các loại công suất của dự án?

B/ Câu hỏi trắc nghiệm

Câu 1. Việc lựa chọn công suất của dự án có liên quan tới:

a. Nhu cầu thị trường và khả năng đáp ứng nhu cầu của dự án.

b. Năng lực quản trị, điều hành dự án.

c. Hiệu quả kinh - xã hội mà dự án có thể đem lại.

d. Cả ba ý trên.

Câu 2. Bản chất của đầu tư theo chiều sâu là

a. Mở rộng sản xuất.

b. Nâng cao năng suất máy móc.

c. Nâng cấp trang thiết bị cũ.

d. Tất cả

Câu 3. Công suất tối thiểu là

a. Công suất thấp nhất của công nghệ.

b. Công suất hòa vốn.

c. Công suất do nhà đầu tư chọn.

d. Công suất tối thiểu của thị trường.

CHƯƠNG 4

PHÂN TÍCH TÀI CHÍNH DỰ ÁN

MỤC TIÊU

Phân tích tài chính nhằm khẳng định tính khả thi của dự án về mặt tài chính, xác định hiệu quả về tài chính của dự án đối với doanh nghiệp, lợi nhuận mang lại cho chủ đầu tư: Qua phân tích tài chính sẽ xác định được quy mô vốn đầu tư, nguồn huy động, cơ cấu nguồn vốn; Xác định được các lợi ích thu được, các chi phí phải bỏ ra trong quá trình thực hiện dự án, tính toán được các chỉ tiêu phản ánh hiệu quả tài chính của dự án; Kết quả của quá trình phân tích này là căn cứ để chủ đầu tư quyết định có nên đầu tư hay không, là cơ sở để phân tích hiệu quả kinh tế - xã hội.

Nội dung chương này sẽ cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về phân tích hiệu quả tài chính dự án bằng phương pháp giản đơn và phương pháp hiện giá, từ đó rèn luyện, thực hành được các kỹ năng cơ bản về phân tích và đánh giá hiệu quả dự án, ra quyết định đầu tư.

4.1. Phân tích tài chính bằng phương pháp giản đơn

4.1.1. Thời gian hoàn vốn

Thời gian hoàn vốn (T_{hv}) là khoảng thời gian cần thiết để dự án thu hồi đủ số vốn đầu tư đã bỏ ra. Hay là khoảng thời gian tính từ khi vận hành cho đến khi tổng thu cân bằng với tổng chi của dự án.

* Phương pháp xác định:

+ Phương pháp cộng dồn: T_{hv} được xác định khi:

$$\sum_{t=1}^{T}(B_t - C_t) \geq I_0$$

Trong đó:

T: Năm thu hồi vốn đầu tư

I_0 : Vốn đầu tư ban đầu

B_t: Là khoản thu dự án năm t

C_t: Là khoản chi dự án năm t

+ Phương pháp trừ dần:

$$I_0 - (B_t - C_t) \leq 0$$

Vốn đầu tư ban đầu được trừ dần bằng các khoản lãi hàng năm cho đến năm T, khi hiệu số này ≤ 0

Trường hợp $B_t - C_t$ hàng năm là một số không đổi thì thời gian thu hồi vốn đầu tư giản đơn được tính như sau:

$$T = \frac{I_0}{B_t - C_t}$$

4.1.2. Điểm hoà vốn

Điểm hoà vốn là điểm mà tại đó doanh thu vừa đủ để trang trải các khoản chi phí phải bỏ ra.

* Biểu hiện:

- Chỉ tiêu hiện vật: Sản lượng tại điểm hoà vốn.
- Chỉ tiêu giá trị: Giá trị của sản phẩm bán ra tại điểm hoà vốn.

* Các loại điểm hòa vốn:

Để phục vụ cho việc phân tích hiệu quả tài chính của dự án đầu tư bằng chỉ tiêu điểm hoà vốn người ta thường dùng ba loại điểm hoà vốn.

+ Điểm hoà vốn lỗ - lãi: giúp nhà đầu tư hiểu được rằng theo tính toán dự kiến ban đầu (chi phí, giá cả) để hoà vốn nhà đầu tư phải sản xuất và tiêu thụ ít nhất bao nhiêu sản phẩm ứng với doanh thu là bao nhiêu và bắt đầu từ sản phẩm nào thì mới có lãi.

+ Điểm hoà vốn tiền tệ (hay điểm hoà vốn hiện kim): Điểm hòa vốn tiền tệ cho nhà đầu tư biết để hoạt động hoà vốn lời lỗ thì trước khi đưa dự án vào hoạt động nhà đầu tư phải có trong tay một lượng tiền mặt ít nhất là bao nhiêu.

+ Điểm hòa vốn trả nợ: Điểm hòa vốn trả nợ cho nhà đầu tư biết để đảm bảo khả năng thanh toán đúng hạn khoản vốn vay dài hạn thì hàng năm nhà đầu tư phải có một lượng vốn là bao nhiêu để hoạt động hoà vốn và có lãi.

* Phương pháp xác định:

+ Phương pháp đại số: Nhằm tìm ra công thức lý thuyết xác định điểm hoà vốn, các yếu tố có quan hệ với điểm hoà vốn và từ đó đề ra các biện pháp nhằm làm cho điểm hoà vốn là nhỏ nhất.

Gọi: X: Số lượng sản phẩm sản xuất của cả đời dự án.

x: Số lượng sản phẩm tại điểm hoà vốn.

f: Tổng định phí của cả đời dự án.

v: Biến phí cho một đơn vị sản phẩm.

p: Giá bán một đơn vị sản phẩm.

y_1: Phương trình doanh thu.

y_2: Phương trình chi phí.

Ta có: $y_1 = x.p$; $y_2 = f + x.v$

Tại điểm hoà vốn, tổng doanh thu bằng tổng chi phí, do đó:

$$y_1 = y_2 \Rightarrow x.p = f + x.v \Rightarrow x = \frac{f}{p - v}$$

x càng nhỏ dự án càng có hiệu quả.

+ Doanh thu hoà vốn: $O_h = x.p \Rightarrow O_h = \frac{f}{p - v} p$

$$O_h = \frac{f}{1 - \frac{v}{p}}$$

Trong trường hợp dự án sản xuất ra nhiều loại sản phẩm thì doanh thu hoà vốn xác định:

$$O_h = \frac{f}{\sum_{i=1}^{m} (1 - \frac{v_i}{p_i}) \frac{x_i p_i}{\sum x_i p_i}}$$

+ Mức hoạt động hoà vốn (công suất hòa vốn lỗ lãi): $M = \frac{x}{X}.100\%$

$$M = \frac{f}{p - v} : X = \frac{f}{O - V}$$

M càng nhỏ càng tốt. Trong đó:

O: Doanh thu của cả đời dự án (O = p.X)

V: Tổng biến phí của cả đời dự án (V = v.X)

+ Các cách tính điểm hoà vốn:

- Điểm hoà vốn lý thuyết (lãi, lỗ): $x = \frac{f}{p - v}$

F: Tổng định phí tính cho năm xem xét.

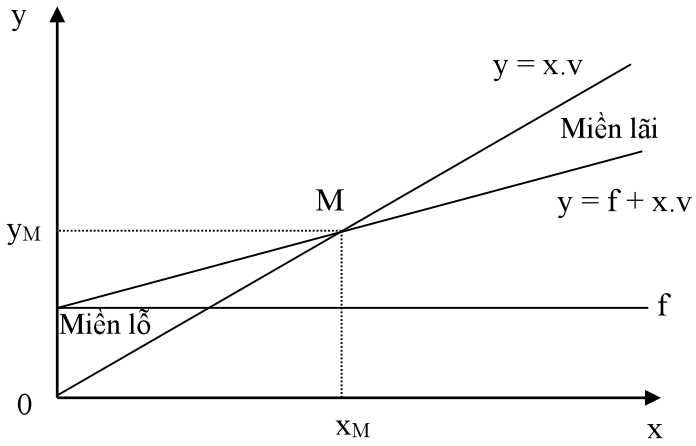
- Điểm hoà vốn tiền tệ:

$x_t = \frac{f - D}{p - v}$ Trong đó D: Khấu hao của năm xem xét.

- Điểm hoà vốn trả nợ: $x_n = \frac{f - D + N + T}{p - v}$

N: Nợ gốc phải trả ; T: Thuế thu nhập của năm xem xét

+ Phương pháp đồ thị: Trục hoành biểu thị số lượng sản phẩm, trục tung biểu thị chi phí hoặc doanh thu do bán sản phẩm. Đồ thị như hình sau:



Hình 4.1: Điểm hòa vốn của dự án

Ví dụ 4.1: Một dự án đầu tư với các tính toán dự kiến như sau:

Chi phí cố định là 39 triệu đồng. Biến phí một đơn vị sản phẩm là 13.500 đồng. Chênh lệch giá bán và biến phí một đơn vị sản phẩm là 2.500 đồng. Công suất hoà vốn lỗ lãi là 52%. Yêu cầu:

1. Hãy tính toán các chỉ tiêu của điểm hòa vốn lời lỗ và cho biết ý nghĩa của các chỉ tiêu đó.

2. Giả thiết mọi yếu tố khác không đổi chỉ có giá cả giảm 10% so với dự kiến hãy cho biết có nên tiếp tục thực hiện dự án không? Tại sao?

* Nhận xét: Kết quả tính toán các chỉ tiêu cho nhà đầu tư biết rằng theo dự kiến ban đầu để hòa vốn nhà đầu tư phải sản xuất và tiêu thụ 15.600 sản phẩm ứng với doanh thu hòa vốn là 249,6 triệu đồng. Như vậy dự án chỉ cần huy động 52% công suất là đủ hòa vốn còn lại 48% công suất là hành lang an toàn, cho phép hành lang an toàn về giá của dự án là 7,5%.

Như vậy theo giả thiết nếu các yếu tố khác không thay đổi còn giá bán giảm 10% thì nhà đầu tư không thể tiếp tục thực hiện dự án được nữa vì lỗ (7,5% < 10%).

Điều này được giải thích rõ và cụ thể hơn bằng kết qủa tính toán, giá giảm 10% tức p = 16.000 * (100% - 10%) =14.400 đ/sp.

Như vậy mỗi sản phẩm khi tiêu thụ sẽ bị lỗ 400 đồng.

4.1.3. Tỷ suất sinh lời của doanh thu

Tỷ suất sinh lời của doanh thu là tỷ số giữa lợi nhuận sau thuế thu nhập doanh nghiệp và tổng doanh thu hàng năm của dự án.

Công thức tính: $$ROS_t = \frac{LNST_t}{DTT_t} x100$$

Trong đó:

ROS_t: Tỷ suất sinh lời của doanh thu hàng năm.

$LNST_t$: Lợi nhuận sau thuế thu nhập hàng năm.

DTT_t : Doanh thu thuần hàng năm của dự án.

Chỉ tiêu này cho biết hàng năm cứ một đồng doanh thu có khả năng mang

lại bao nhiêu phần trăm lợi nhuận. Dựa vào chỉ tiêu này nhà đầu tư có thể chủ động đưa ra các giải pháp nâng cao tỷ suất sinh lời của doanh thu. Đó là trong trường hợp giá cả tiêu thụ không thay đổi thì việc quản lý chặt chẽ mọi yếu tố chi phí đầu vào để giảm giá thành sản phẩm sẽ dẫn đến mức lãi trên đơn vị sản phẩm tăng lên.

4.1.4. Tỷ suất sinh lời của vốn đầu tư

Tỷ suất sinh lời của vốn đầu tư là tỷ số giữa lợi nhuận sau thuế thu nhập doanh nghiệp hàng năm và tổng số vốn đầu tư để thực hiện dự án.

Công thức tính: $$ROI_t = \frac{LNST_t}{I_0} x100$$

Trong đó:

ROI_t: Tỷ suất sinh lời của vốn đầu tư.

I_0: Tổng số vốn đầu tư để thực hiện dự án.

* Ý nghĩa: ROI_t cho biết cứ một đồng vốn đầu tư bỏ vào thực hiện dự án thì hàng năm sinh lời bao nhiêu phần trăm.

Để nâng cao tỷ suất sinh lời của vốn đầu tư trong điều kiện không tăng thêm vốn thì phải sử dụng có hiệu quả đồng vốn sao cho vốn quay được nhiều vòng trong năm hay nói cách khác là phải rút ngắn chu kỳ thực hiện một vòng quay của vốn.

4.1.5. Tỷ suất sinh lời của vốn chủ sở hữu

Tỷ suất sinh lời của vốn chủ sở hữu là tỷ số giữa lợi nhuận sau thuế thu nhập doanh nghiệp hàng năm và tổng số vốn đầu tư của chủ sở hữu để thực hiện dự án.

Công thức tính: $$ROE_t = \frac{LNST_t}{I_{tc}} x100$$

Trong đó:

ROE_t: Tỷ suất sinh lời của vốn đầu tư.

I_{tc}: Tổng số vốn đầu tư của chủ sở hữu để thực hiện dự án.

* Ý nghĩa: ROE_t cho biết cứ một đồng vốn chủ sở hữu đầu tư bỏ vào thực hiện dự án thì hàng năm sinh lời bao nhiêu phần trăm.

4.1.6. Số vòng quay vốn lưu động

Số vòng quay vốn lưu động là tỷ số giữa doanh thu thuần và vốn lưu động bình quân hàng năm của dự án.

Trong đó, doanh thu thuần là doanh thu sau khi đã trừ đi các khoản giảm trừ như: chiết khấu thương mại, giảm giá hàng bán, hàng bị trả lại, thuế giá trị gia tăng theo phương pháp trực tiếp, thuế tiêu thụ đặc biệt, thuế xuất khẩu.

Công thức tính: $$V_{VLD_t} = \frac{DTT_t}{\overline{VLD_t}}$$

Trong đó:

V_{VLDt} : Số vòng quay của vốn lưu động trong năm

$\overline{VLD_t}$: Vốn lưu động bình quân hàng năm.

* Ý nghĩa: Chỉ tiêu số vòng quay vốn lưu động cho biết cứ một đồng vốn lưu động bỏ vào trong năm có khả năng mang lại bao nhiêu đồng doanh thu.

4.1.7. Chỉ số khả năng trả nợ

Chỉ số khả năng trả nợ (R_{tnt}) là tỷ số giữa thu nhập thuần hàng năm và nợ đến hạn thanh toán trong năm.

Công thức tính: $$R_{tn_t} = \frac{W_t + D_t}{N}$$

Trong đó:

W_t : Lãi ròng hàng năm.

D_t : Giá trị khấu hao hàng năm.

N: Nợ đến hạn thanh toán

* Ý nghĩa: Chỉ tiêu này cho biết khả năng thanh toán thực đối với khoản nợ đến hạn thanh toán của dự án trong năm.

Mặt khác chỉ tiêu này còn có ý nghĩa rất quan trọng đối với nhà đầu tư trong trường hợp cần bổ sung thêm vốn cho dự án, bởi lẽ các nhà cung cấp vốn sẽ dùng chỉ tiêu này làm căn cứ để quyết định có nên hay không nên cho nhà đầu tư vay vốn

4.2. Phân tích tài chính bằng phương pháp hiện giá

4.2.1. Giá trị thời gian của tiền

Trong quá trình phân tích tài chính dự án đầu tư, để tổng hợp những chi phí và lợi ích thu được phải sử dụng đơn vị tiền tệ. Mặt khác những chi phí và thu nhập này thường xảy ra ở những thời điểm khác nhau, tiền lại có giá trị về mặt thời gian.

Trong nền kinh tế thị trường, đồng vốn luôn luôn được sử dụng dưới mọi hình thức để đem lại lợi ích cho người sở hữu nó và không để vốn nằm đọng. Ngay cả khi tạm thời nhàn rỗi thì tiền của nhà đầu tư cũng được gửi vào ngân hàng để sinh lời. Một đồng ngày hôm nay có giá trị cao hơn một đồng trong tương lai, hay ngược lại, một đồng trong tương lai có giá trị thấp hơn một đồng ngày hôm nay. Nếu chúng ta có một khoản tiền đem đầu tư kinh doanh hoặc đem gửi ngân hàng ở hiện tại thì sau một tháng, một quý, một năm... chúng ta sẽ có một khoản tiền lớn hơn số vốn ban đầu. Sự thay đổi lượng tiền sau một thời đoạn nào đấy biểu hiện giá trị thời gian của tiền.

4.2.1.1. Các nhân tố ảnh hưởng đến giá trị thời gian của tiền

Thông thường có nhiều cách thức thực hiện mục tiêu định trước, người ta thường chọn cái nào có chi phí thấp nhất. Tuy nhiên đa số các lựa chọn đều bao gồm các yếu tố phi vật chất. Khi ta có nhiều cách lựa chọn có chi phí tương đương với nhau, bấy giờ yếu tố phi vật chất (không lượng hoá được) sẽ được dùng để xét chọn phương án tốt nhất.

Đối với các phương án có thể lượng hoá được bằng đồng tiền, điều quan trọng là cần phải biết giá trị thời gian của đồng tiền, như ta thường nói tiền làm ra tiền. Nếu hôm nay ta dùng tiền để đầu tư (ví dụ như gửi tiết kiệm) thì ngày mai sẽ có nhiều tiền hơn hôm nay. Sự thay đổi tiền sau một giai đoạn nào đó được gọi là giá trị thời gian của đồng tiền.

Tiền có giá trị về mặt thời gian do ảnh hưởng của các nhân tố sau:

- Do ảnh hưởng của yếu tố lạm phát: Lạm phát chính là sự tăng lên liên tục của mức giá trung bình theo thời gian. Nghĩa là với cùng một lượng tiền nhưng

lượng hàng hoá cùng loại mua được ở giai đoạn sau nhỏ hơn giai đoạn trước do ảnh hưởng của lạm phát.

Trong dài hạn, theo quan điểm của Milton Friedman thì trong dài hạn "Lạm phát bao giờ và ở đâu cũng là một hiện hượng tiền tệ" vì khi đó sản lượng thực tế đạt cân bằng, lãi suất ổn định, cầu tiền sẽ không đổi, cung tiền thực tế không đổi, cung tiền danh nghĩa tăng thì giá cả cũng tăng theo với tỷ lệ tương ứng. Hay tỷ lệ lạm phát sẽ bằng tỷ lệ tăng tiền.

- Do ảnh hưởng của yếu tố ngẫu nhiên (may mắn hoặc rủi ro).

- Do thuộc tính vận động và khả năng sinh lời của tiền. Giá trị thời gian của tiền được thể hiện ở những giá trị gia tăng do sử dụng tiền vào hoạt động này mà không sử dụng tiền vào hoạt động khác hoặc cất trữ để dành. Căn cứ để xác định mức giá trị gia tăng là chi phí cơ hội.

4.2.1.2. Định nghĩa dòng tiền

Dòng tiền biểu thị các khoản thu, chi tại các thời điểm khác nhau trong thời gian thực hiện dự án.

* Dòng chi dự án đầu tư bao gồm:

- Chi phí đầu tư: Là khoản tiền bỏ ta từ khi bắt đầu chuẩn bị đầu tư đến khi đưa toàn bộ công trình vào khai thác. Bao gồm:

+ Chi phí lập và thẩm định dự án.

+ Chi phí thiết kế và lập dự toán.

+ Chi phí mua thiết bị và công nghệ.

+ Chi phí địa điểm.

+ Chi phí xây lắp.

+ Chi phí chạy thử.

+ Chi phí đào tạo.

+ Tiền trả lãi trong thời gian xây dựng.

- Chi phí vận hành hàng năm: Là chi phí thường xuyên bỏ ra kể từ khi bắt đầu sản xuất sản phẩm đến khi không còn khai thác nữa. Bao gồm:

+ Chi phí nguyên nhiên vật liệu, năng lượng.

+ Chi phí tiền lương.

+ Chi phí bảo hiểm, bảo dưỡng.

+ Chi phí quản lý.

+ Chi phí về tài chính (trả lãi vay, thuế...). Chú ý: Các khoản chi phí không có thuế giá trị gia tăng đầu vào.

* Dòng thu dự án đầu tư, bao gồm:

- Doanh thu do bán sản phẩm chính, sản phẩm phụ, phế liệu, phế phẩm, dịch vụ cung cấp cho bên ngoài - trong thời gian khai thác.

- Giá trị còn lại khi thanh lý công trình.

* Dòng lãi dự án đầu tư:

Giá trị thời gian của tiền được biểu hiện thông qua tiền lãi. Tiền lãi được xác định bằng tổng số vốn đã tích luỹ được theo thời gian trừ đi số vốn đầu tư ban đầu.

Tiền lãi = Tổng số vốn tích luỹ theo thời gian - Số vốn đầu tư ban đầu

Khi lãi tức biểu thị theo tỷ lệ % so với vốn đầu tư ban đầu trong một đơn vị thời gian thì được gọi là lãi suất.

$$\text{Lãi suất (\%)} = \frac{\text{Tiền lãi trong một đơn vị thời gian}}{\text{Số vốn đầu tư ban đầu}} \; x \; 100$$

Dòng lãi dự án đầu tư là hiệu số giữa dòng thu và dòng chi tại các thời điểm trong thời gian thực hiện dự án. (có thể + hoặc -)

$$L_t = B_t - C_t$$

Trong đó: B_t : Dòng thu năm t

C_t : Dòng chi năm t

L_t : Dòng lãi năm t

Những số tiền khác nhau ở các thời điểm khác nhau có thể bằng nhau về giá trị kinh tế hoặc tương đương nhau thông qua chỉ tiêu lãi suất.

Tỷ lệ lãi suất là sự đo lường thời giá của tiền tệ, nó phản ánh chi phí cơ hội mà người sử dụng ngân quỹ phải bỏ ra để thu được lợi nhuận.

Ví dụ 4.2

Nếu hôm nay chúng ta đầu tư 100 triệu đồng với lãi suất 12% năm thì sau một năm chúng ta sẽ có 112 triệu đồng. Ta có thể nói 100 triệu đồng ở hiện tại tương đương với 112 triệu đồng sau một năm và ngược lại.

* Một số ký hiệu dùng trong phân tích dự án đầu tư:

I_0: Số vốn đầu tư ban đầu.

P: Giá trị khoản tiền ở thời gian hiện tại.

F: Giá trị khoản tiền trong tương lai.

n: Số giai đoạn tính lãi (năm, quý, tháng).

i: Lãi suất (%).

A: Một dãy liên tục các số tiền bằng nhau ở cuối mỗi giai đoạn.

SV: Giá trị thu hồi, thanh lý cuối đời dự án.

CFBT (Cash flow before taxes): Dòng tiền trước thuế

CFAT (Cash flow after taxes): Dòng tiền sau thuế

Do tiền có giá trị về mặt thời gian cho nên khi tổng hợp và so sánh các khoản tiền phát sinh trong các khoảng thời gian khác nhau thì trước hết phải tính chuyển chúng về cùng một mặt bằng thời gian. Mặt bằng này có thể là đầu thời kỳ phân tích, cuối thời kỳ phân tích hoặc một năm (quý, tháng…) nào đó của thời kỳ phân tích tuỳ thuộc vào từng trường hợp cụ thể mà ta lựa chọn sao cho vừa đơn giản được việc tính toán vừa đảm bảo tính so sánh theo cùng một mặt bằng thời gian.

Trong quá trình phân tích có những quy ước sau:

- Nếu gọi đầu thời kỳ phân tích là hiện tại thì các năm sau sẽ là tương lai so với năm đầu.

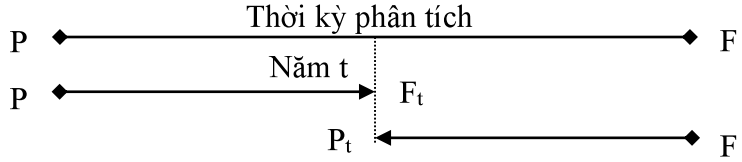
- Nếu gọi năm cuối của thời kỳ phân tích là tương lai thì tất cả các năm trước đó là hiện tại so với tương lai.

- Nếu ta chuyển các khoản tiền phát sinh của thời kỳ phân tích về mặt bằng thời gian đầu thời kỳ phân tích thì ta gọi là chuyển về giá trị hiện tại, nếu ta

chuyển các khoản tiền phát sinh của thời kỳ phân tích về mặt bằng tương lai cuối thời kỳ phân tích thì gọi là chuyển về giá trị tương lai.

Tương quan giữa hiện tại và tương lai chỉ mang tính chất tương đối, một năm nào đó trong quan hệ này là hiện tại nhưng trong quan hệ khác lại là tương lai. Chúng ta có thể hình dung mối quan hệ đó như sau:

Nếu biểu thị thời kỳ phân tích là một trục thời gian. Đầu thời kỳ phân tích là P, cuối thời kỳ phân tích là F, một năm nào đó trong thời kỳ phân tích là t thì năm t sẽ là tương lai so với năm đầu thời kỳ phân tích và là hiện tại so với cuối thời kỳ phân tích.



Hình 4.2: Xác định giá trị hiện tại và tương lai

4.2.1.3. Lãi suất đơn và lãi suất kép

Khi xem xét vấn đề lãi suất ta cần chú ý phân biệt lãi suất đơn và lãi suất kép (ghép).

* Lãi suất đơn: Là lãi suất dùng để tính liền lãi của kỳ sau trên cơ sở số vốn gốc của kỳ trước không gộp số tiền lãi tích luỹ được ở các kỳ trước.

Tiền lãi đơn = Tiền vốn x Lãi suất x Số giai đoạn

$$L_đ = I_0 . i . n$$

Với $L_đ$ là lãi tức đơn $\Rightarrow F_n = I_0 + I_0 . i . n = I_0 (1 + i.n)$

Ví dụ 4.3

Nếu bạn vay 100 triệu đồng trong ba năm với lãi suất đơn 10% năm, thì sau ba năm bạn phải trả cả vốn và lãi là bao nhiêu?

Giải: Tổng số tiền phải trả sau 3 năm là:

$F_3 = I_0 (1 + i.n) = 100 (1 + 0,1 \times 3) = 130$ triệu đồng.

Vậy sau 3 năm bạn phải trả cả gốc lẫn lãi là 130 triệu đồng.

* Lãi suất kép: Là lãi suất dùng để tính tiền lãi của kỳ sau trên cơ sở số vốn gốc và tổng số tiền lãi tích luỹ được trong các kỳ hạn trước đó (Lãi mẹ đẻ lãi con).

Tổng số vốn và lãi sau năm thứ nhất là : $I_0 + I_0i = I_0(1 + i)$

Tổng số vốn và lãi sau năm thứ hai là: $I_0(1 + i) +[I_0(1 + i)]i = I_0(1 + i)^2$

Tổng số vốn và lãi sau năm thứ ba là: $I_0(1 + i)^2 + [I_0(1 + i)^2]i = I_0(1 + i)^3$

Tổng số vốn và lãi sau năm thứ n là: $F = I_0(1 + i)^n$

Trong đó: I_0 chính là số tiền đầu tư ban đầu, hay là số tiền hiện tại P, vậy ta có:

$$F_n = I_0 (1 + i)^n$$

Ví dụ 4.4

Vẫn với ví dụ trước nhưng thay vì được hưởng lãi suất đơn thì bạn phải vay theo lãi suất kép thì tổng số tiền phải trả sau 3 năm như sau:

$F_3 = 100 (1 + 0,1)^3 = 133,1$ triệu đồng.

Vậy với cách tính lãi suất ghép, tổng số tiền phải trả cả vốn và lãi lớn hơn cách tính lãi suất đơn là: 133,1 - 130 = 3,1 triệu đồng.

4.2.1.4. Biểu đồ dòng tiền

Quá trình thực hiện một dự án đầu tư thường kéo dài trong nhiều thời đoạn (năm, quý, tháng ...) của thời kỳ phân tích. Ở mỗi thời đoạn có thể phát sinh các khoản thu và chi. Những khoản thu và chi này xuất hiện ở các thời đoạn khác nhau tạo thành dòng tiền tệ của dự án và thường được biểu diễn bằng biểu đồ dòng tiền.

Biểu đồ dòng tiền là đồ thị biểu diễn các khoản thu, chi của dự án theo các thời đoạn (tháng, quý, năm). Các khoản thu được biểu diễn bằng các mũi tên theo hướng chỉ lên, các khoản chi được biểu diễn bằng các mũi tên theo hướng chỉ xuống. Gốc của biểu đồ dòng tiền lấy tại điểm 0.

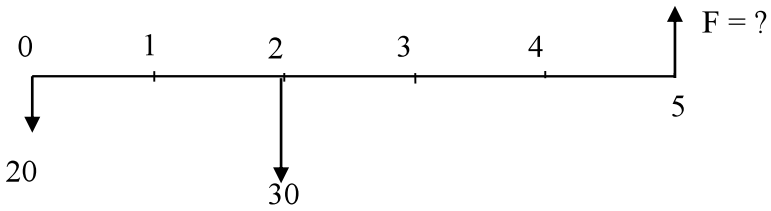
Dòng tiền tệ thuần = Tiền thu vào - Tiền chi ra

Để thuận tiện cho việc tính toán ta quy ước: Các thời đoạn bằng nhau và các khoản thu, chi đều được xem như xuất hiện ở cuối mỗi thời đoạn. Trên biểu đồ thường ghi rõ những đại lượng đã cho, những đại lượng cần tìm để khi nhìn vào ta dễ dàng hiểu được.

Ví dụ 4.5

Một người gửi tiết kiệm vào đầu năm thứ nhất là 20 triệu đồng, đầu năm thứ 3 gửi thêm 30 triệu đồng. Nếu lãi suất là 10% năm thì cuối năm thứ 5 người đó sẽ có tổng số tiền cả vốn và lãi là bao nhiêu?

Biểu đồ dòng tiền được biểu diễn như sau:



Hình VD 4.5 - Biểu đồ dòng tiền

PV: Các khoản tiền phát sinh trong từng kỳ hạn của thời kỳ phân tích được chuyển về mặt bằng thời gian đầu thời kỳ phân tích hoặc một thời đoạn nào đó trước nó, gọi là chuyển về giá trị hiện tại.

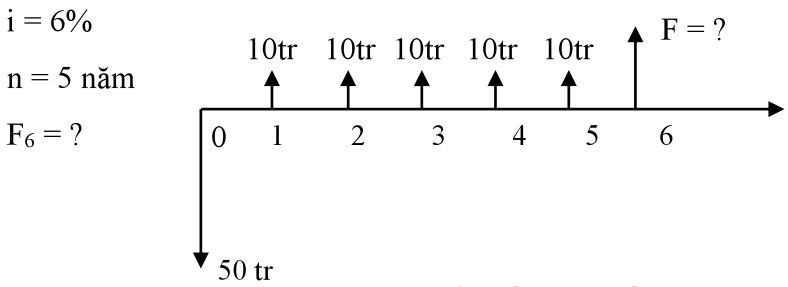
FV: Các khoản tiền phát sinh trong từng kỳ hạn của thời kỳ phân tích được chuyển về mặt bằng thời gian cuối thời kỳ phân tích hoặc một thời đoạn nào đó sau nó, gọi là chuyển về giá trị tương lai.

Ví dụ 4.6

Giả sử bạn đang dự định bỏ ra bây giờ 50 triệu đồng để đầu tư với lãi suất 6% năm và bạn đang dự định bắt đầu năm tới, mỗi cuối năm rút ra một khoản tiền đều nhau là 10 triệu đồng trong 5 năm liền. Sau cuối năm thứ 6 bạn dự định đóng tài khoản và rút hết số tiền còn lại. Hãy xác định các ký hiệu kinh tế kỹ thuật có liên quan và vẽ biểu đồ dòng tiền.

I_0 = 50 triệu đồng

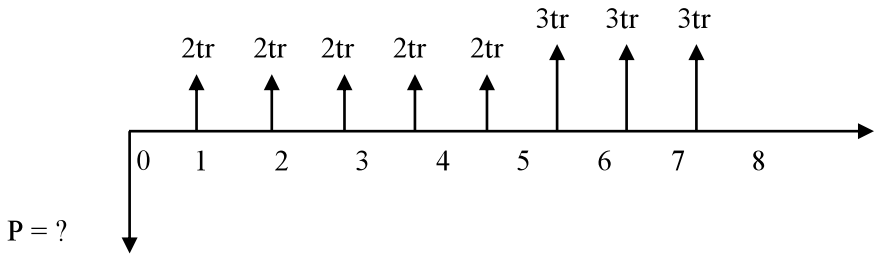
A = 10 triệu đồng



Hình VD 4.6 - Biểu đồ dòng tiền

Ví dụ 4.7

Giả sử bạn muốn gửi tiền vào tài khoản của mình ngay bây giờ để cho hàng năm bạn bạn có thể rút ra một số tiền bằng nhau là $A_1 = 2$ triệu đồng trong 5 năm bắt đầu sau khi đã gửi tiền 1 năm và sau đó tăng thành $A_2 = 3$ triệu đồng cho 3 năm tiếp theo. Vậy ngay từ bây giờ bạn phải gửi một khoản tiền là bao nhiêu với lãi suất tiền gửi là i = 14,5% năm. Hãy vẽ biểu đồ dòng tiền?



Hình VD 4.7 - Biểu đồ dòng tiền

4.2.1.5. Biểu diễn dòng tiền bằng bảng

Mẫu bảng, xem bảng 4.1, ví dụ 4.8.

- Các cột:

+ Cột đầu tiên là năm.

+ Cột cuối cùng là lãi.

+ Các cột khác là các khoản thu, khoản chi.

- Các hàng: Biểu diễn các khoản thu, chi, lãi theo thứ tự các năm.

*Chú ý: Khấu hao không phải là một khoản thu hay khoản chi bằng tiền thực, mà nó chỉ là khoản giảm trừ thu nhập chịu thuế của doanh nghiệp. Bởi vì,

khấu hao có ảnh hưởng đến lợi nhuận, đến mức thuế thu nhập phải nộp hàng năm của doanh nghiệp. Nếu khấu hao tăng, lợi nhuận giảm và do đó thuế thu nhập của doanh nghiệp giảm và ngược lại. Khấu hao chỉ được dùng làm bước tính trung gian khi tính thu nhập chịu thuế. Mức khấu hao được xác định hàng năm lại phụ thuộc vào phương pháp tính khấu hao.

Tài sản cố định hữu hình: Là những tư liệu lao động chủ yếu có hình thái vật chất thoả mãn các tiêu chuẩn của tài sản cố định hữu hình, tham gia vào nhiều chu kỳ kinh doanh nhưng vẫn giữ nguyên hình thái vật chất ban đầu như nhà cửa, vật kiến trúc, máy móc, thiết bị, phương tiện vận tải...

Tài sản cố định vô hình: Là những tài sản không có hình thái vật chất, thể hiện một lượng giá trị đã được đầu tư thoả mãn các tiêu chuẩn của tài sản cố định vô hình, tham gia vào nhiều chu kỳ kinh doanh, như một số chi phí liên quan trực tiếp tới đất sử dụng; chi phí về quyền phát hành, bằng phát minh, bằng sáng chế, bản quyền tác giả...

Một số phương pháp khấu hao:

1) Phương pháp khấu hao đường thẳng

Phương pháp khấu hao đường thẳng là phương pháp trích khấu hao theo mức tính ổn định từng năm vào chi phí sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp của tài sản cố định (TSCĐ) tham gia vào hoạt động kinh doanh.

Tài sản cố định trong doanh nghiệp được trích khấu hao theo phương pháp khấu hao đường thẳng như sau:

- Xác định mức trích khấu hao trung bình hàng năm cho tài sản cố định theo công thức dưới đây:

$$\text{Mức trích khấu hao trung bình hàng năm của tài sản cố định} = \frac{\text{Nguyên giá của tài sản cố định}}{\text{Thời gian trích khấu hao}}$$

- Mức trích khấu hao trung bình hàng tháng bằng số khấu hao phải trích cả năm chia cho 12 tháng.

Mẫu bảng kế hoạch khấu hao tài sản cố định dự án theo các phương pháp như sau:

Bảng 4.1 Kế hoạch khấu hao

Khoản mục	Năm				
	0	1	2	...	n
Nguyên giá					
Khấu hao trong kì					
Khấu hao lũy kế					
Giá trị còn lại cuối kì					

2) Phương pháp khấu hao theo số dư giảm dần có điều chỉnh

Phương pháp khấu hao theo số dư giảm dần có điều chỉnh được áp dụng đối với các doanh nghiệp thuộc các lĩnh vực có công nghệ đòi hỏi phải thay đổi, phát triển nhanh. TSCĐ tham gia vào hoạt động kinh doanh được trích khấu hao theo phương pháp số dư giảm dần có điều chỉnh phải thoả mãn đồng thời các điều kiện sau:

- Là tài sản cố định đầu tư mới (chưa qua sử dụng);

- Là các loại máy móc, thiết bị; dụng cụ làm việc đo lường, thí nghiệm.

Mức trích khấu hao TSCĐ theo phương pháp số dư giảm dần có điều chỉnh được xác định như:

- Xác định thời gian khấu hao của TSCĐ: Căn cứ Thông tư số: 23/2023/TT-BTC ngày 25/4/2023 Hướng dẫn chế độ quản lý, tính hao mòn, khấu hao TSCĐ tại cơ quan, tổ chức, đơn vị và TSCĐ do nhà nước giao cho doanh nghiệp quản lý không tính thành phần vốn nhà nước tại doanh nghiệp.

- Xác định mức trích khấu hao năm của TSCĐ trong các năm đầu theo công thức dưới đây:

$$\textit{Mức trích khấu hao hàng năm của tài sản cố định} = \textit{Giá trị còn lại của tài sản cố định} \times \textit{Tỷ lệ khấu hao nhanh}$$

Trong đó, tỷ lệ khấu hao nhanh xác định theo công thức sau:

$$\textit{Tỷ lệ khấu khao nhanh (\%)} = \textit{Tỷ lệ khấu hao tài sản cố định theo phương pháp đường thẳng} \times \textit{Hệ số điều chỉnh}$$

Tỷ lệ khấu hao tài sản cố định theo phương pháp đường thẳng (khấu hao đều) xác định như sau:

$$\text{Tỷ lệ khấu hao đều TSCĐ (\%)} = \frac{1}{\text{Thời gian trích khấu hao của TSCĐ}} x100$$

3) Phương pháp khấu hao theo số lượng, khối lượng sản phẩm

Tài sản cố định tham gia vào hoạt động kinh doanh được trích khấu hao theo phương pháp này là các loại máy móc, thiết bị thỏa mãn đồng thời các điều kiện sau:

- Trực tiếp liên quan đến việc sản xuất sản phẩm;

- Xác định được tổng số lượng, khối lượng sản phẩm sản xuất theo công suất thiết kế của tài sản cố định;

- Công suất sử dụng thực tế bình quân tháng trong năm tài chính không thấp hơn 100% công suất thiết kế.

Tài sản cố định trong doanh nghiệp được trích khấu hao theo phương pháp khấu hao theo số lượng, khối lượng sản phẩm như sau:

- Căn cứ vào hồ sơ kinh tế - kỹ thuật của tài sản cố định, doanh nghiệp xác định tổng số lượng, khối lượng sản phẩm sản xuất theo công suất thiết kế của tài sản cố định, gọi tắt là sản lượng theo công suất thiết kế.

- Căn cứ tình hình thực tế sản xuất, doanh nghiệp xác định số lượng, khối lượng sản phẩm thực tế sản xuất hàng tháng, hàng năm của TSCĐ.

- Xác định mức trích khấu hao trong tháng của tài sản cố định theo công thức dưới đây:

Mức trích khấu hao trong tháng của tài sản cố định = *Số lượng sản phẩm sản xuất trong tháng* x *Mức trích khấu hao bình quân tính cho một đơn vị sản phẩm*

Trong đó:

$$\text{Mức trích khấu hao bình quân cho 1 đơn vị SP} = \frac{\text{Nguyên giá của tài sản cố định}}{\text{Sản lượng theo công suất thiết kế}}$$

- Mức trích khấu hao năm của tài sản cố định bằng tổng mức trích khấu hao của 12 tháng trong năm, hoặc tính theo công thức sau:

Mức trích khấu hao năm của tài sản cố định = *Số lượng sản phẩm sản xuất trong năm* x *Mức trích khấu hao bình quân tính cho một đơn vị sản phẩm*

Trường hợp công suất thiết kế hoặc nguyên giá của TSCĐ thay đổi, doanh nghiệp phải xác định lại mức trích khấu hao của TSCĐ. Căn cứ khả năng đáp ứng các điều kiện áp dụng quy định cho từng phương pháp trích khấu hao TSCĐ, doanh nghiệp được lựa chọn các phương pháp trích khấu hao phù hợp với từng loại TSCĐ của doanh nghiệp:

Ví dụ 4.8: Một dự án có vốn đầu tư 24 tỷ đồng; Thời gian vận hành 6 năm; Chi phí vận hành theo thứ tự các năm là: 14, 23, 37, 29, 20, 14 tỷ đồng. Doanh thu theo thứ tự các năm là: 21, 35, 55, 44, 30, 20 tỷ đồng. Khấu hao đều, thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp (t) là 25%. Hãy biểu diễn dòng tiền của dự án trên theo bảng sau:

Bảng 4.2: Biểu đồ dòng tiền theo bảng

Đơn vị tính: tỷ đồng

Năm	Chi phí đầu tư	Chi phí vận hành	Doanh thu	Khấu hao	Thuế thu nhập doanh nghiệp (TNDN)	Lợi nhuận sau thuế TNDN
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
0	24	0	0	0	0,00	-24,00
1		14	21	4	0,75	2,25
2		23	35	4	2,00	6,00
3		37	55	4	3,50	10,50
4		29	44	4	2.75	8,25
5		20	30	4	1,50	4,50
6		14	20	4	0,50	1,50

Cách tính: cột thuế thu nhập doanh nghiệp (cột 5) được tính như sau:

Thuế TNDN = (doanh thu - chi phí vận hành - khấu hao) x t

Do đó:

Năm thứ nhất: Thuế TNDN = (21-14-4) x 25% = 0,75 (tỷ đồng).

Năm thứ hai: Thuế TNDN = (35-23-4) x 25% = 2 (tỷ đồng).

…

Cách tính: cột lợi nhuận sau Thuế TNDN (cột 6) được tính như sau:

Lợi nhuận (sau thuế TNDN) = doanh thu - chi phí vận hành - khấu hao - thuế TNDN

Năm thứ nhất: Thuế TNDN = (21- 14 - 4- 0,75) = 2,25 (tỷ đồng).

Năm thứ hai: Thuế TNDN = (35- 23 - 4 - 2) = 6,00 (tỷ đồng).

…

4.2.2. Công thức tính chuyển của tiền (Công thức tính giá trị tương đương của tiền)

4.2.2.1. Công thức tính chuyển về cùng một mặt bằng thời gian hiện tại (tương lai).

Theo tính toán ở trên ta có: $F_n = I_0 (1 + i)^n$

I_0 là số vốn bỏ ra năm đầu, là giá trị hiện tại của vốn bỏ vào kinh doanh.

Từ đó suy ra: $F = P (1 + i)^n$

$\Rightarrow$ $P = F.\frac{1}{(1+i)^n}$

Trong đó: $(1 + i)^n$: Hệ số tính kép hoặc hệ số tương lai hoá giá trị tiền tệ (chỉ dùng để chuyển một khoản tiền ở mặt bằng thời gian hiện tại về mặt bằng thời gian tương lai).

i trong công thức là tỷ suất tính kép.

$\frac{1}{(1+i)^n}$: Hệ số chiết khấu (hệ số hiện tại hoá giá trị tiền tệ) để tính chuyển một khoản tiền từ giá trị ở mặt bằng thời gian tương lai về mặt bằng thời gian hiện tại.

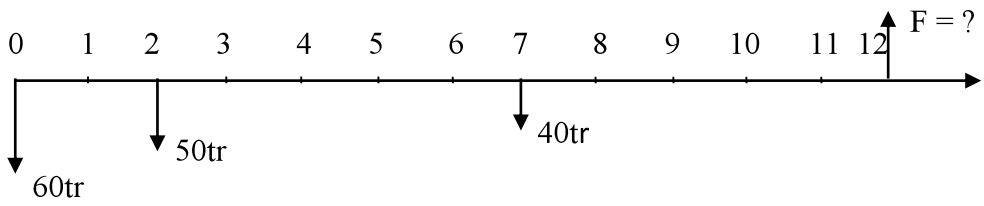
i trong công thức là tỷ suất chiết khấu.

Trong trường hợp tỷ suất "i" thay đổi trong thời kỳ phân tích thì các công thức trên có thể chuyển thành như sau:

$$F = P.\prod_{t=1}^{n}(1 + i_t)$$

$$P = F.\frac{1}{\prod_{t=1}^{n}(1 + i_t)}$$

Ví dụ 4.9: Một người gửi tiết kiệm 60 triệu đồng ở đầu quý 1, sau đó 2 quý gửi thêm 50 triệu đồng, sau 5 quý tiếp theo gửi thêm 40 triệu đồng. Vậy sau 3 năm người đó sẽ thu về được tổng cộng bao nhiêu tiền, biết rằng tiền gửi theo kỳ hạn quý với lãi suất 1%/ tháng.

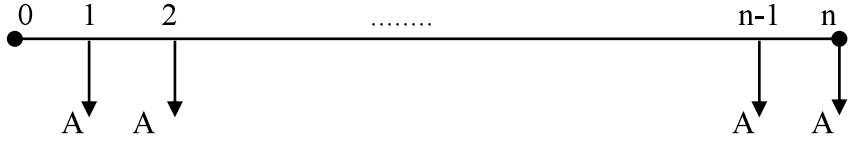


Hình VD 4.9 - Biểu đồ dòng tiền

Ví dụ 4.10: Một nhà đầu tư tài chính đầu tư 200 triệu đồng vào đầu năm thứ nhất, sau đó 3 năm đầu tư 50 triệu đồng, sau 2 năm tiếp theo đầu tư 100 triệu đồng. Nếu lãi suất là 6% năm thì sau bao nhiêu năm người đó có được số tiền là 1 tỷ đồng?

4.2.2.2. Phương pháp tính tổng các khoản tiền phát sinh đều đặn (A) về cùng một mặt bằng thời gian.

Trường hợp 1: Giả sử các khoản tiền phát sinh đều đặn kể từ cuối thời đoạn thứ nhất.



Hình 4.3: Biểu đồ dòng tiền (TH1)

$F = F_1 + F_2 + ...+ F_{n-1} + F_n$

$= A(1+i)^{n-1} + A(1+i)^{n-2} + ... + A(1+i)^1 + A(1+i)^0$

$= A\,[(1+i)^{n-1} + (1+i)^{n-2} + ... + (1+i)^1 + (1+i)^0] = A.\sum_{t=0}^{n-1}(1+i)^t$

$$= A.\frac{1-(1+i)^n}{1-(1+i)} = A.\frac{1-(1+i)^n}{-i} = A.\frac{(1+i)^n-1}{i}$$

Áp dụng công thức tính tổng của n số hạng trong dãy số lập thành cấp số nhân.

$\Rightarrow \quad F = A.\frac{(1+i)^n-1}{i}$ hay F = A (F/A, i, n)

Hệ số: $\frac{(1+i)^n-1}{i}$ gọi là hệ số tương lai hoá trong trường hợp dòng tiền phân bố đều.

$\Rightarrow \quad P = A.\frac{(1+i)^n-1}{i(1+i)^n}$ hay P = A (P/A, i, n)

Hệ số: $\frac{(1+i)^n-1}{i(1+i)^n}$ gọi là hệ số hiện tại hoá của dòng tiền phân bố đều.

$\Rightarrow \quad A = F\ \frac{i}{(1+i)^n-1}$ hay A = F (A/F, i, n)

Hệ số: $\frac{i}{(1+i)^n-1}$ gọi là hệ số san đều giá trị tương lai.

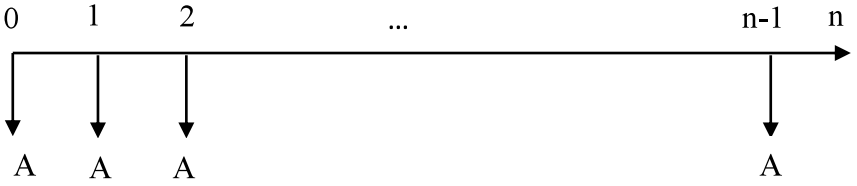
Hay $A = P.\frac{i.(1+i)^n}{(1+i)^n-1}$ hay A = P (A/P, i, n)

Hệ số: $\frac{i.(1+i)^n}{(1+i)^n-1}$ gọi là hệ số san đều giá trị hiện tại.

Ví dụ 4.11: Một doanh nghiệp hàng năm khấu hao 100 triệu và đem gửi ngân hàng với lãi suất 10% năm. Cuối năm thứ 5 cần phải đổi mới thiết bị, giá thiết bị cần đổi mới là 800 triệu đồng. Hỏi tiền trích khấu hao có đủ để đổi mới hay không?

Ví dụ 4.12: Một người gửi tiết kiệm muốn rút ra hàng năm (vào cuối năm) 10 triệu đồng, liên tục trong 5 năm. Hỏi người đó phải gửi tiết kiệm ở đầu năm thứ nhất là bao nhiêu cho biết lãi suất gửi tiết kiệm là 12% năm.

Trường hợp 2: Giả sử các khoản tiền phát sinh đều đặn kể từ đầu thời đoạn thứ nhất.



Hình 4.4: Biểu đồ dòng tiền (TH2)

$F = F_1 + F_2 + \ldots + F_{n-2} + F_{n-1}$

$= A(1+i)^n + A(1+i)^{n-1} + \ldots + A(1+i)^2 + A(1+i)^1$

$= A\,[(1+i)^n + (1+i)^{n-1} + \ldots + (1+i)^2 + (1+i)^1] = A.\sum_{t=0}^{n}(1+i)^t$

$$= A.(1+i).\frac{1-(1+i)^n}{1-(1+i)} = A.\frac{(1+i)-(1+i)^{n+1}}{-i} = A.\frac{(1+i)^{n+1}-(1+i)}{i}$$

Hệ số: $\frac{(1+i)^{n+1}-(1+i)}{i}$ là hệ số tương lai hoá trong dòng tiền phân bố đều.

$$P = A.\frac{(1+i)^{n+1}-(1+i)}{i(1+i)^n}$$

Chia cả tử và mẫu cho (1+ i)

$$P = A.\frac{(1+i)^n-1}{i(1+i)^{n-1}}$$

Hệ số: $\frac{(1+i)^n-1}{i(1+i)^{n-1}}$ là hệ số hiện tại hoá dòng tiền phân bố đều.

$$A = F.\frac{i}{(1+i)^{n+1}-(1+i)}$$

Hệ số: $\frac{i}{(1+i)^{n+1}-(1+i)}$ là hệ số san đều giá trị tương lai.

$$\text{Hoặc } A = P.\frac{(1+i)^{n-1}}{(1+i)^n-1}$$

Hệ số: $\frac{(1+i)^{n-1}}{(1+i)^n-1}$ là hệ số san đều giá trị hiện tại.

Ví dụ 4.13: Công ty A sở hữu một bản quyền với thời hạn là 15 năm. Có 2 phương thức thanh toán tiền sử dụng bản quyền Công ty B đề xuất với Công ty A. Một là, trả tiền sử dụng bản quyền hàng năm cho công ty A, theo dự kiến số tiền phải trả trong 15 năm tới sẽ như sau:

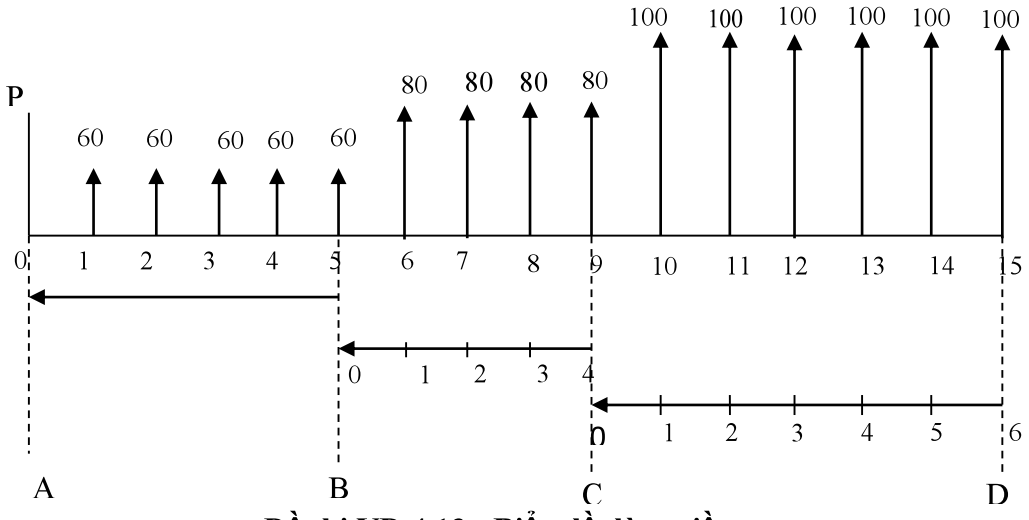
Trong 5 năm đầu, mỗi năm 60 tỷ đồng.

Trong 4 năm tiếp theo, mỗi năm 80 tỷ đồng.

Trong 6 năm còn lại, mỗi năm 100 tỷ đồng.

Hai là, Công ty B đề nghị trả ngay 600 tỷ đồng sau khi công ty A trao bản quyền sử dụng cho công ty B. Nếu tỷ suất lợi nhuận là 10% năm thì công ty A nên chấp nhận phương thức trả tiền nào?

Giải:



Đồ thị VD 4.13 - Biểu đồ dòng tiền

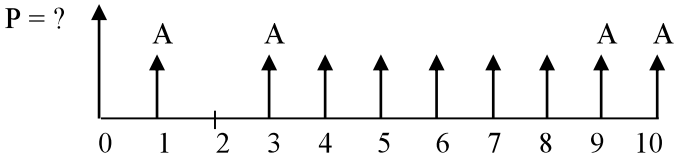
Tính theo phát sinh đều khoản tiền A_1 = 60 tỷ	Tính theo phát sinh đều A_2 = 80 tỷ P_2 = 80*(P/A,10%,4)	Tính theo phát sinh đều A_3 = 100 tỷ P_3 =100*(P/A,10%,6)
Tính về giá trị hiện tại = P_2*(P/F,10%,5)		
Tính về giá trị hiện tại = P_3*(P/F,10%,9)		

Ví dụ 4.14

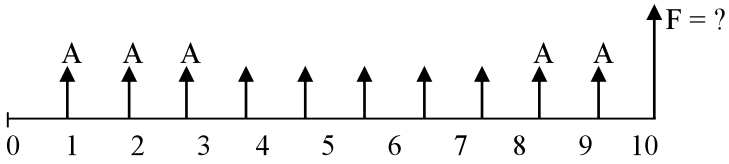
Xem xét xem, với các biểu đồ dòng tiền sau thì công thức xác định là đúng hay sai? Nếu sai thì hãy sửa lại công thức tính cho đúng.

(I)

$$P = A.\frac{(1+i)^{10}-1}{i.(1+i)^{10}}$$

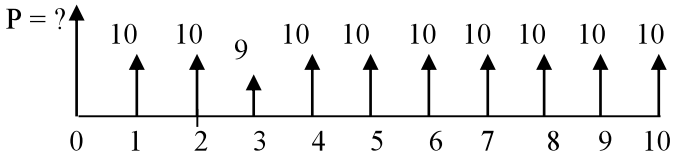


(2) $F = A.\frac{(1+i)^{10}-1}{i}$



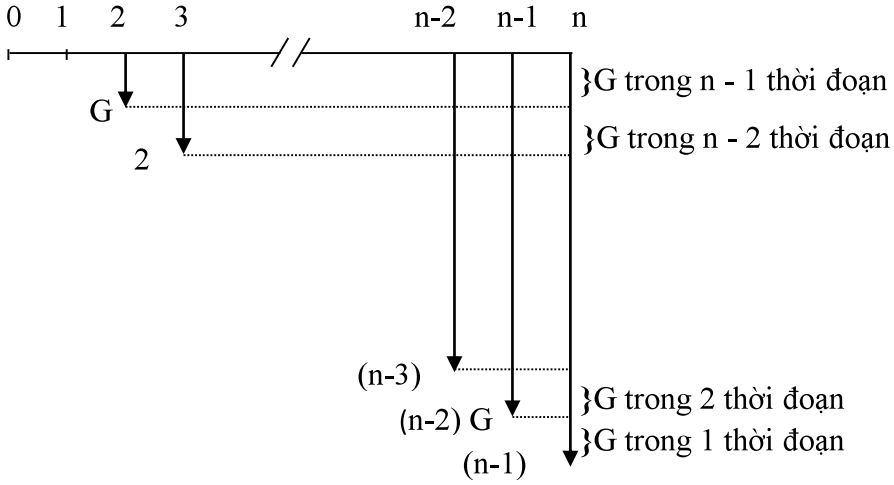
(3)

$$P = 10.\frac{(1+i)^{10}-1}{i.(1+i)^{10}}$$



4.2.2.3. Phương pháp tính tổng các khoản tiền phát sinh kỳ sau hơn/kém kỳ trước một lượng không đổi về cùng mặt bằng thời gian (Công thức tính Gradien)

Một Gradien đều là một chuỗi tiền tệ hoặc tăng đều hoặc giảm đều. Điều này có nghĩa là hoặc tiền thu vào hoặc tiền chi ra thay đổi trong một thời đoạn sinh lãi cùng một giá trị. Số lượng tăng lên hoặc giảm xuống được gọi là Gradien (ký hiệu là G). G phát sinh bắt đầu từ cuối thời đoạn thứ 2 của thời kỳ phân tích. Do đó, phần chi phí cơ bản (A) bằng giá trị ở cuối thời đoạn thứ nhất và không đổi trong suốt n thời đoạn (tức chuỗi dòng tiền tệ phân bố đều). Công thức tính toán tổng chi phí cơ bản theo cùng một mặt bằng thời gian đã được trình bày ở trên, ở đây chỉ xét tổng phần giá trị gia tăng (hoặc giảm đi) gọi là phần chuỗi Gradien. Ta có thể minh họa theo sơ đồ sau:



Hình 4.5: Biểu đồ dòng tiền tệ Gradien

Vậy, tổng các khoản tiền gia tăng (G) trong n - 1 thời đoạn về mặt bằng cuối thời kỳ phân tích sẽ là: $F_G = F_{Gn-1} + F_{Gn-2} + ... + F_{G2} + F_{G1}$

Trong đó:

$$F_{Gn-1} = G.\frac{(1+i)^{n-1}-1}{i}$$

$$F_{Gn-2} = G.\frac{(1+i)^{n-2}-1}{i}$$

...

$$F_{G2} = G.\frac{(1+i)^{2}-1}{i}$$

$$F_{G1} = G.\frac{(1+i)^{1}-1}{i}$$

$$F_G = \frac{G}{i}.\ [(1+i)^{n-1} + (1+i)^{n-2} + ... + (1+i)^2 + (1+i)^1 - (n-1)]$$

$$F_G = \frac{G}{i}.(1+i)^{n-1} + (1+i)^{n-2} + ... + (1+i)^2 + (1+i)^1 + 1)] - \frac{nG}{i}$$

Vì biểu thức trong dấu ngoặc chính là: Tổng của dãy số cấp số nhân, với $U_1 = 1$; có công bội q = (1+i); suy ra, tổng dãy số này được tính theo công thức:

$$S = U_1.\frac{1-q^n}{1-q}$$

Do đó:

$$F_G = \frac{G}{i}.\left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} - n\right]$$

$$F = F_A + F_G = A.\frac{(1+i)^n-1}{i} + \frac{G}{i}.\left[\frac{(1+i)^n-1}{i} - n\right]$$

$$P = P_A + P_G = A.\frac{(1+i)^n-1}{i.(1+i)^n} + \frac{G}{i.(1+i)^n}.\left[\frac{(1+i)^n-1}{i} - n\right]$$

Hay P = A (P/A, i, n) + G (P/G, i, n)

Từ đó suy ra công thức tính giá trị đều đặn hàng năm A như sau:

$A = A_1 + A_G$

$$A_G = F_G\frac{i}{(1+i)^n - 1} = \frac{G}{i}.\left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} - n\right].\frac{i}{(1+i)^n - 1}$$

$$= \frac{G}{i}.\left[1 - \frac{n.i}{(1+i)^n - 1}\right]$$

Như vậy:

$$A = A_1 + \frac{G}{i}.\left[1 - \frac{n.i}{(1+i)^n - 1}\right]$$

Giá trị A cũng có thể được tính từ công thức P_G

Ví dụ 4.15: Một thiết bị có chi phí vận hành ở năm đầu là 10 triệu đồng. Các năm tiếp theo năm sau cao hơn năm trước là 1 triệu đồng cho đến cuối đời thiết bị là 10 năm. Cho biết tỷ suất chiết khấu là 10% năm. Hãy xác định:

1. Tổng chi phí vận hành của thiết bị theo mặt bằng thời gian hiện tại (đầu năm thứ nhất).

2. Mức đều đặn hàng năm của chi phí vận hành.

Giải:

Phần chi phí cơ bản hàng năm là 10 triệu đồng, phần chi phí gia tăng là 1 triệu đồng hàng năm. Tổng chi phí vận hành của thiết bị theo mặt bằng thời gian hiện tại là:

1. P = 10 (P/ A,10%,10) + 1 (P/G,10%,10) = 84,33 triệu đồng.

2. Mức đều đặn hàng năm của chi phí vận hành là: $A = A_1 + A_G = 13,7254$ triệu đồng.

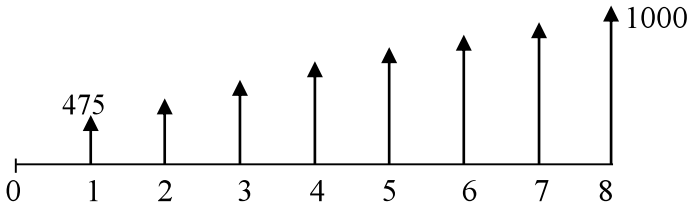
Ví dụ 4.16

Một người bắt đầu gửi tiền tiết kiệm sau đây một năm một số tiền là 5 triệu đồng. Họ định sau đó mỗi năm gửi thêm 1 triệu đồng trong suốt 9 năm liền. Hãy tính giá trị hiện tại của món tiền đầu tư và giá trị của số tiền đều hàng năm nếu lãi suất là 5% năm.

Ví dụ 4.17

Công ty Thuý Hằng mong đợi sẽ có doanh thu trong năm tới bằng 475 triệu đồng nhờ bán sản phẩm. Tuy nhiên công ty còn mong đợi hàng năm sẽ tăng đều mức doanh thu nhờ có sản phẩm mới cho đến khi đạt đến 1 tỷ đồng vào năm thứ 8. Hãy xác định Gradien và vẽ biểu đồ dòng tiền. Nếu lãi suất là 10% năm thì tổng số doanh thu thu được vào cuối năm thứ 8 là bao nhiêu ?

G = (1000-475)/(8-1) = 75



Hình VD 4.17 - Biểu đồ dòng tiền

$F_8 = F_{475} + F_{75} = 475.\ 11{,}436 + 750\ (11{,}436 - 8) = 8.009{,}1$ triệu đồng.

4.2.2.4. Phương pháp tính tổng các khoản tiền phát sinh từng giai đoạn hơn (kém) nhau một tỷ lệ phần trăm không đổi về cùng một mặt bằng thời gian.

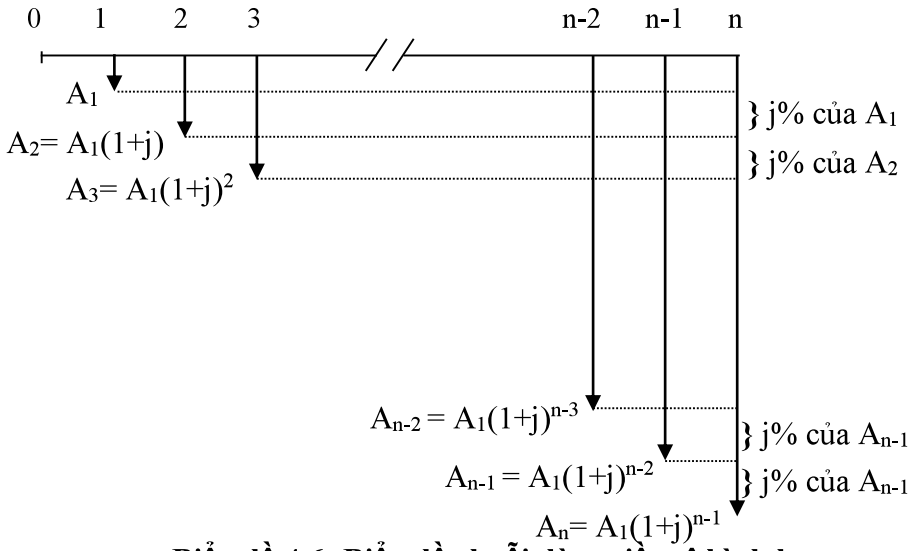
Nếu ta coi A_1 là khoản tiền phát sinh ở cuối giai đoạn 1 thì khoản tiền phát sinh ở cuối giai đoạn thứ m là: $A_m = A_1\ (1 + j)^{m-1}$

Tổng giá trị các khoản tiền phát sinh ở các giai đoạn trong thời kỳ phân tích theo mặt bằng thời gian đầu kỳ phân tích sẽ là:

$$P = A_1\ (1 + i)^{-1} + A_2\ (1 + i)^{-2} + ... + A_n\ (1 + i)^{-n}$$

$$= A_1\ (1 + i)^{-1} + A_1\ (1 + j)(1 + i)^{-2} + ... + A_1\ (1 + j)^{n-1}(1 + i)^{-n}$$

$$= A_1(1 + i)^{-1}\ [1 + (1 + j)(1 + i)^{-1} + ... + (1 + j)^{n-1}(1 + i)^{-(n-1)}]$$



Biểu đồ 4.6: Biểu đồ chuỗi dòng tiền tệ hình học

Đặt $X = (1 + j)(1 + i)^{-1}$ hay $X = \frac{(1+j)}{1+i}$

Khi $X \neq 1$ hoặc $j \neq i$ thì phần trong ngoặc giản ước thành: $\frac{1-(1+j)^n(1+i)^{-n}}{1-(1+j)(1+i)^1}$

Khi X = 1 hoặc j = i thì phần trong ngoặc giản ước thành n. Từ đó ta có:

$P = A_1(1+i)^{-1}.\frac{1-(1+j)^n(1+i)^{-n}}{1-(1+j)(1+i)^1}$ với $j \neq i$

và $P = A_1 .n.(1 + i)^{-1}$ với j = i

$F = A_1 \frac{[(1+i)^n-(1+j)^n]}{i-j}$ với $j \neq i$

và $F = A_1 .n.(1 + i)^{n-1}$ với j = i

Ví dụ 4.18

Một thiết bị có chi phí vận hành ở năm đầu là 20 triệu, cứ mỗi năm tăng đều đặn 5% so với năm trước. Tuổi thọ của thiết bị là 10 năm, tỷ suất chiết khấu 15% năm. Hãy xác định:

1. Tổng chi phí vận hành của thiết bị tại thời điểm cuối năm thứ 10.

2. Giả sử chi phí vận hành hàng năm của thiết bị bằng nhau. Vậy để có được tổng chi phí như đã tính ở câu 1 thì mức chi phí hàng năm của thiết bị phải là bao nhiêu?

Giải:

1. Theo công thức trên ta có:

$F = 20.\frac{[(1+0,15)^{10}-(1+0,05)^{10}]}{0,15-0,05} = 483,82$ triệu đồng.

Tổng chi phí vận hành hàng năm của thiết bị tại thời điểm cuối năm thứ 10 là 483,42 triệu đồng.

2. Mức đều đặn hàng năm của chi phí vận hành là:

$A = F \frac{i}{(1+i)^n-1} = 483,42 . \frac{0,15}{(1+0,15)^{10}-1} = 23,81$ triệu đồng.

4.2.3. Phương pháp xác định tỷ suất chiết khấu và chọn thời điểm tính toán

4.2.3.1. Xác định tỷ suất chiết khấu

- Nếu dự án vay vốn để đầu tư, khi phân tích dự án đầu tư sau thuế thì "i" được xác định chính là chi phí sử dụng vốn vay sau thuế:

$$i = i_{vay}(1 - t)$$

Trong đó: i: Mức lãi suất vốn vay sau thuế.

i_{vay}: Lãi suất vay ; t: Thuế suất thuế thu nhập

- Nếu dự án huy động vốn từ nhiều nguồn thì "i" là mức lãi suất bình quân của các nguồn.

$$\bar{I} = \frac{\sum_{k=1}^{m} I_k i_k}{\sum_{k=1}^{m} I_k}$$

Trong đó: I_k: Số vốn huy động từ nguồn k

i_k: Lãi suất vay từ nguồn k m: Số nguồn vốn huy động

Ví dụ 4.19

Một nhà đầu tư vay vốn từ ba nguồn. Nguồn thứ nhất vay 1 tỷ đồng với lãi suất 8% năm. Nguồn thứ hai vay 1,2 tỷ đồng với lãi suất 7% năm. Nguồn thứ ba vay 2 tỷ đồng với lãi suất 6% năm. Vậy lãi suất bình quân của 3 nguồn là: $\bar{I}$= 0,0676 hay 6,76%.

- Trong trường hợp đầu tư ban đầu bằng nhiều nguồn vốn khác nhau (Vay dài hạn, vốn tự có, vốn cổ phần...) thì i là mức lãi suất bình quân của các nguồn đó. Trong trường hợp có vốn chủ sở hữu thì chọn mức chi phí cơ hội là cao nhất (lãi suất cao nhất).

Ví dụ 4.20

Một dự án có vốn vay là 400 triệu đồng với lãi suất 12% năm, vốn chủ sở hữu là 600 triệu đồng. Nếu không đầu tư vào dự án này mà đem số tiền đó đi đầu tư vào dự án khác thì một dự án cho tỷ suất lợi nhuận là 12%, một dự án có tỷ suất lợi nhuận là 20%. Tính i?

- Nếu vay theo những kỳ hạn khác nhau thì trước hết phải chuyển về cùng một kỳ hạn, thông thường là kỳ hạn năm theo công thức sau đây:

$$i_n = (1 + i_t)^v - 1$$

Trong đó:

i_n : Lãi suất theo kỳ hạn năm; i_t: Lãi suất theo kỳ hạn t (6 tháng, quý, tháng).

v: Số kỳ hạn t trong một năm.

Ví dụ 4.21

Một doanh nghiệp vay vốn từ ba nguồn để đầu tư mở rộng quy mô sản xuất. (1) Nguồn thứ nhất: Vay 100 triệu đồng, kỳ hạn năm với lãi suất 1,7 % tháng. (2) Nguồn thứ hai: Vay 150 triệu đồng, kỳ hạn 9 tháng với lãi suất 1,5 % tháng. (3) Nguồn thứ ba: Vay 120 triệu đồng, kỳ hạn 6 tháng với lãi suất 1,3% tháng.

Hỏi sau 3 năm tổng số nợ của cả 3 nguồn sẽ là bao nhiêu (nếu hết kỳ hạn doanh nghiệp lại tiếp tục được vay theo kỳ hạn cam kết ban đầu)?

- Trường hợp vốn vay của ngân sách (Ngân sách cấp), tỷ suất r là tỷ suất lợi nhuận định mức do Nhà nước quy định. Nếu chưa có thì lấy lãi suất cho vay dài hạn của Ngân hàng hoặc tốc độ lạm phát của nền kinh tế.

- Trường hợp góp cổ phần để đầu tư thì r là lợi tức cổ phần.

- Nếu góp vốn liên doanh thì r là tỷ lệ lãi suất do các bên liên doanh thoả thuận.

- Trường hợp nếu dùng vốn tự có để đầu tư thì tỷ suất r phải bao hàm mức chi phí cơ hội và tỷ lệ lạm phát.

$$i\ (\%) = (1 + i_{cơ\ hội})(1 + f) - 1$$

Trong đó: f: Tỷ lệ lạm phát ; $i_{cơ\ hội}$: Mức chi phí cơ hội

4.2.3.2. Lãi suất danh nghĩa và lãi suất thực

* Lãi suất danh nghĩa: Là lãi suất mà thời đoạn phát biểu mức lãi không trùng với thời đoạn ghép lãi.

Ví dụ:

Lãi suất 12% năm ghép lãi theo quý (thời đoạn ghép lãi theo quý nghĩa là cứ sau một quý thì tiền lãi sẽ nhập vào vốn gốc của quý đó để tính lãi cho quý tiếp theo).

* Lãi suất thực: Là lãi suất mà thời đoạn phát biểu mức lãi trùng với thời đoạn ghép lãi.

Ví dụ: Lãi suất 12% năm, ghép lãi theo năm.

Trong thực tế, nếu lãi suất phát biểu không ghi thời đoạn ghép lãi kèm theo khi đó lãi suất được hiểu là lãi suất thực, thời đoạn ghép lãi trùng với thời đoạn phát biểu mức lãi.

Quan hệ giữa lãi suất danh nghĩa và lãi suất thực được thể hiện qua công thức sau:

$$i = \left(1 + \frac{i_{dn}}{v_1}\right)^{v_2} - 1$$

Trong đó:

i: Lãi suất thực trong thời đoạn tính toán.

i_{dn} : Lãi suất danh nghĩa trong thời đoạn phát biểu.

v_1: Số thời đoạn ghép lãi trong thời đoạn phát biểu.

v_2: Số thời đoạn ghép lãi trong thời đoạn tính toán.

Ví dụ 4.22

Cho lãi suất là 12% năm, ghép lãi theo quý. Hãy xác định lãi suất thực năm là bao nhiêu ?

$$i = \left(1 + \frac{0,12}{4}\right)^4 - 1 \text{ hay } 12,55\%$$

Ví dụ 4.23

Một phiếu gửi tiết kiệm có mức lãi suất thực là 3% quý. Hỏi lãi suất thực của một năm là bao nhiêu ?

$$i_n = (1 + i_q)^4 - 1 = (1 + 0,03)^4 - 1 = 0,1255$$

Ví dụ 4.24

Cho biết lãi suất danh nghĩa năm là 16% với thời đoạn ghép lãi là quý. Hãy xác định lãi suất thực quý.

$$i = 16/4 = 4\% = 0,04$$

4.2.3.3. Chọn thời điểm tính toán

Do tiền có giá trị về mặt thời gian nên việc chọn thời điểm tính toán (mặt bằng) để đánh giá mặt tài chính của dự án cũng là vấn đề cần được xem xét trong phân tích tài chính. Thời điểm chọn để tiến hành phân tích sao cho vừa đảm bảo được quá trình tính toán đơn giản vừa thực hiện được nhanh chóng mục tiêu của việc phân tích. Xuất phát từ vấn đề đó, đối với các dự án đầu tư có quy mô không lớn, thời gian thực hiện đầu tư không dài thì thời điểm được chọn để phân tích là thời điểm bắt đầu thực hiện đầu tư (thời điểm hiện tại).

Đối với các dự án đầu tư có quy mô lớn, thời gian thực hiện đầu tư dài thì thời điểm được chọn để phân tích là thời điểm dự án bắt đầu đi vào hoạt động (tức là thời điểm kết thúc quá trình thực hiện đầu tư xây dựng công trình). Trong trường hợp này, các khoản chi phí thực hiện đầu tư được chuyển về thời điểm dự án bắt đầu đi vào hoạt động (sản xuất - kinh doanh - dịch vụ) thông qua việc tính giá trị tương lai. Các khoản thu, chi trong giai đoạn hoạt động của dự án được tính chuyển về thời điểm dự án bắt đầu đi vào hoạt động thông qua việc tính giá trị hiện tại.

4.2.4. Nội dung phân tích tài chính dự án đầu tư

4.2.4.1. Dự tính tổng mức vốn đầu tư

Tổng mức vốn đầu tư bao gồm toàn bộ các khoản chi phí từ giai đoạn soạn thảo dự án đến lúc dự án bắt đầu đi vào hoạt động. Tổng mức vốn này được chia làm 2 loại:

- Vốn cố định: Là những chi phí để tạo ra tài sản cố định và biểu hiện bằng tiền của nó, bao gồm:

. Chi phí cho quá trình chuẩn bị (chi phí trước khi thực hiện dự án): là tất cả các chi phí đi vào điều tra, khảo sát, chi phí lập dự án, thiết kế, lập tổng dự toán.

. Chi phí ban đầu về đất đai (chi phí giải phóng mặt bằng, thuê đất).

. Giá trị nhà xưởng, kết cấu hạ tầng sẵn có.

. Chi phí xây dựng mới hoặc cải tạo nhà xưởng, cấu trúc hạ tầng.

. Chi phí mua sắm và lắp đặt các máy móc thiết bị.

. Các chi phí khác.

- Vốn lưu động: Là chi phí để tạo ra tài sản lưu động, bao gồm:

. Vốn sản xuất: Gồm các khoản chi phí về tiêu hao nguyên, nhiên liệu, chi phí về tiền lương, tiền điện, nước...

. Vốn lưu thông: Bao gồm sản phẩm dở dang, thành phẩm tồn kho, hàng bán chịu vốn bằng tiền... (dự tính dựa vào các dự án tương tự).

Tổng mức vốn đầu tư ban đầu dự tính là toàn bộ các khoản chi phí về vốn lưu động và vốn cố định cho một chu kỳ đầu tiên.

Tổng mức vốn đầu tư dự tính = Vốn lưu động + Vốn cố định

Tổng mức vốn đầu tư phải được dự tính cho từng giai đoạn của quá trình phát triển thực hiện dự án, từ đó lập bảng tiến độ thực hiện đầu tư.

4.2.4.2. Xác định các nguồn tài trợ cho dự án và khả năng đảm bảo vốn từ mỗi nguồn về số lượng và tiến độ.

Trong quá trình huy động vốn, để đảm bảo được tiến độ thực hiện đầu tư và tránh ứ đọng vốn, việc huy động vốn phải đảm bảo được các yêu cầu đủ về số lượng, đúng về thời hạn cần bỏ vốn và mức lãi suất có thể chấp nhận được cho hoạt động của dự án.

Trong vấn đề huy động vốn cần phải có các giải trình cụ thể về tính chắc chắn của nguồn vốn huy động. Nó được thể hiện ở cơ sở pháp lý và cơ sở thực tiễn.

Khả năng huy động ≥ Nhu cầu về vốn: Dự án có thể thực hiện được

Khả năng huy động < Nhu cầu về vốn: Phải giảm quy mô của dự án

Cần xác định cơ cấu nguồn vốn của dự án và lập bảng tiến độ huy động vốn từng năm đối với mỗi nguồn cụ thể.

4.2.4.3. Lập các báo cáo tài chính (dự kiến)

- Báo cáo về doanh thu: Căn cứ vào kế hoạch sản xuất (công suất).

Bảng dự tính doanh thu phản ánh thu nhập dự kiến từ khả năng tiêu thụ sản phẩm ở các năm hoạt động trong tương lai của dự án.

Bảng 4.3. Bảng dự tính sản lượng và doanh thu

Khoản mục	Giai đoạn sản xuất			
	Năm 1	Năm 2	Năm ...	Năm n
1. Sản lượng				
+ Sản phẩm chính				
+ Sản phẩm phụ				
2. Giá bán đơn vị sản phẩm				
+ Sản phẩm chính				
+ Sản phẩm phụ				
3. Doanh thu nội địa				
+ Sản phẩm chính				
+ Sản phẩm phụ				
4. Doanh thu xuất khẩu				
5. Tổng doanh thu				

- Báo cáo về chi phí sản xuất: Trong đó thuế tài nguyên, và các loại thuế khác theo quy định đối với từng loại dự án được tính vào chi phí sản xuất. Thuế giá trị gia tăng (VAT) phải nộp hàng năm bằng VAT đầu ra hàng năm trừ đi VAT của các yếu tố đầu vào (NVL, NL...). Thuế VAT trong thời gian xây dựng không tính vào tổng vốn đầu tư vì TSCĐ do dự án đầu tư xây dựng tạo nên là yếu tố đầu vào của quá trình sản xuất kinh doanh, nhưng giá trị này không phải là giá trị gia tăng của doanh nghiệp nên không phải đóng thuế. Tuy nhiên, do chủ đầu tư phải trả khoản VAT cho doanh nghiệp xây lắp nên Nhà nước phải hoàn trả thuế VAT cho chủ đầu tư.

Bảng 4.4. Bảng dự kiến chi phí của dự án

Khoản mục	Giai đoạn sản xuất			
	Năm 1	Năm 2	Năm ...	Năm n
Chi phí trực tiếp				
- Chi phí nguyên vật liệu				

- Chi phí nhân công trực tiếp				
- Chi phí nhiên liệu				
- Chi phí sửa chữa bảo dưỡng				
- …				
Chi phí quản lý				
Chi phí bán hàng				
Tổng chi phí				

- Dự tính mức lỗ - lãi của dự án theo bảng sau:

Bảng 4.5. Dự trù lỗ, lãi của dự án

Đơn vị tính:

Năm hoạt động / **Các chỉ tiêu**	**1**	**2**	**.....**	**n**
1. Tổng doanh thu chưa có thuế VAT 2. Các khoản giảm trừ - Chiết khấu thương mại - Giảm giá hàng bán - Hàng bán bị trả lại - VAT theo phương pháp trực tiếp - Thuế tiêu thụ đặc biệt, thuế xuất khẩu. 3. Doanh thu thuần (1) – (2) 4. Tổng chi phí sản xuất 5. Tổng lợi nhuận thuần trước thuế (3)-(4) 6. Thuế thu nhập DN ((5) x % thuế suất). 7. Lợi nhuận thuần sau thuế (5) – (6)				

- Bảng dự trù cân đối kế toán.
- Bảng dự trù cân đối thu - chi.

4.2.4.4. Tính các chỉ tiêu phản ánh hiệu quả tài chính của dự án

a. Thu nhập thuần của dự án

Để đánh giá đầy đủ quy mô lãi của cả đời dự án trong phân tích tài chính thường sử dụng chỉ tiêu thu nhập thuần.

Thu nhập thuần của dự án là thu nhập còn lại sau khi đã trừ đi các khoản chi phí của cả đời dự án.

* Giá trị hiện tại thuần NPV (Net Present Value): Là thu nhập thuần tính chuyển về mặt bằng thời gian hiện tại, phản ánh quy mô lãi của dự án khi quy đổi về mặt bằng hiện tại, được xác định:

$$\mathrm{NPV} = \sum_{t=0}^{n} \frac{B_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^{n} \frac{C_t}{(1+i)^t}$$

Trong đó:

B_t: Khoản thu của năm t; C_t: Khoản chi phí của năm t

n: Số năm hoạt động của đời dự án; i: Tỷ suất chiết khấu được chọn

+ Tại thời điểm 0, thu của dự án chưa có, chi phí của dự án chính là vốn đầu tư ban đầu (I_0). Bởi vậy công thức tính giá trị hiện tại thuần (NPV) có thể biến đổi thành:

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^{n} B_t \frac{1}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^{n} C_t \frac{1}{(1+i)^t} + \frac{SV}{(1+i)^n}$$

Trong đó:

I_0: Vốn đầu tư tại thời điểm dự án đi vào hoạt động.

SV: Giá trị thu hồi thanh lý tài sản ở cuối đời dự án.

+ Khi trị số B_t và C_t hàng năm là không đổi thì:

$$\mathrm{NPV} = -I_0 + (B_t - C_t)\frac{(1+i)^n - 1}{i.(1+i)^n} + \frac{SV}{(1+i)^n}$$

+ Điều kiện lựa chọn dự án đầu tư:

- Nếu NPV > 0 : Dự án có hiệu quả về mặt tài chính.

- Nếu NPV < 0 : Dự án không có hiệu quả về mặt tài chính.

- Nếu NPV = 0 : Tuỳ vào chiến lược phát triển để xem xét.

- Khi so sánh NPV = Max là tối ưu.

* Giá trị tương lai thuần (NFV): Là tổng lãi của dự án quy đổi về tương lai. $NFV = NPV\ (1 + i)^n = NPV\ (F/P, i, n)$

Tương tự ta có thể suy ra công thức tính giá trị hiện tại chi phí PV(C) và giá trị hiện tại doanh thu PV(B)

b. Tỷ số lợi ích chi phí (B/C)

Chỉ tiêu này được xác định bằng tỉ số giữa lợi ích thu được và chi phí bỏ ra. B/C thường được xác định theo công thức sau:

$$\frac{B}{C} = \frac{\sum_{t=0}^{n} B_t \frac{1}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^{n} C_t \frac{1}{(1+i)^t}} = \frac{PV(B)}{PV(C)}$$

* Lưu ý: Khi tính chỉ tiêu B/C, giá trị còn lại được coi là một khoản thu sau khi chuyển về cùng mặt bằng thời gian hiện tại.

* Điều kiện lựa chọn:

B/C > 1: Dự án được chấp nhận.

B/C < 1: Dự án bị loại bỏ.

B/C = 1: Xem xét

B/C = Max: Tối ưu

B/C được sử dụng như một tiêu chuẩn để so sánh, lựa chọn các phương án đầu tư song chỉ mang tính chất tương đối vì có thể xảy ra trường hợp dự án được lựa chọn có B/C cao nhất nhưng chưa chắc có quy mô lãi (NPV) là lớn nhất nên dễ bị mắc sai lầm khi so sánh, lựa chọn các dự án loại trừ lẫn nhau.

c. Thời gian thu hồi vốn đầu tư (T)

Vì tiền có giá trị về mặt thời gian nên T giản đơn chưa phản ánh chính xác hiệu quả đầu tư của dự án. Để khắc phục hạn chế này người ta xác định T có tính đến yếu tố thời gian của tiền.

* Phương pháp xác định.

+ Phương pháp cộng dồn: $\sum_{t=1}^{T} (B - C)_{tPV} \geq I_0$

+ Phương pháp trừ dần: Gọi: $\Delta_t = I_t - (B - C)_t$

Với Δ_t là số vốn đầu tư còn lại chưa thu hồi được của năm i phải chuyển sang năm i + 1 để thu hồi tiếp. $I_{t+1} = \Delta_i(1+i)$ hay $I_t = \Delta_{t-1}(1+i)$

Với I_t là số vốn đầu tư còn lại chưa được thu hồi ở năm i cần phải chuyển sang năm t+1. Khi $\Delta_t \to 0$ thì $t \to T$

Tuỳ theo mục tiêu cần nghiên cứu mà người ta có thể tính chỉ tiêu thời hạn thu hồi vốn bình quân:

$$\overline{T} = \frac{I_{V0}}{\overline{(B-C)}_{PV}}$$

Hay thời hạn thu hồi vốn từng năm của cả đời dự án: $T_t = \frac{I_0}{(B-C)_{tpv}}$

Ta cũng có thể xác định: $NPV = \sum_{t=0}^{T} (B_t - C_t)(1+i)^{-t} = 0$

* Công thức tính gần đúng: $T = t_1 + (t_2 - t_1)\frac{|NPV_1|}{|NPV_1| + NPV_2}$

Với: t_1: Là thời điểm ứng với $NPV_1 < 0$

t_2: Là thời điểm ứng với $NPV_2 > 0$

* Điều kiện:

+ T < T định mức ($T_{đm}$): Dự án được chấp nhận.

+ T > $T_{đm}$: Loại bỏ

+ T = $T_{đm}$: Xem xét

+ T = Min: Tối ưu

Ví dụ 4.25

Một dự án đầu tư có tổng số vốn đầu tư tính đến thời điểm dự án đi vào hoạt động là 800 triệu đồng. Lợi nhuận sau thuế thu được hàng năm như sau:

Năm thứ 1: 250 trđ. Năm thứ 4: 320 trđ.

Năm thứ 2: 270 trđ. Năm thứ 5: 350 trđ.

Năm thứ 3: 300 trđ. Năm thứ 6: 350 trđ.

Hãy xác định thời hạn thu hồi vốn đầu tư, biết rằng nếu không đầu tư vào dự án này chủ đầu tư có thể đem vốn của mình đầu tư vào dự án khác đem lại tỷ lệ lợi nhuận hàng năm là 18%.

+ Cách 1: Tính thời gian thu hồi vốn theo phương pháp cộng dồn.

Bảng 4.6: Tính thời gian thu hồi vốn theo phương pháp cộng dồn

Năm SX-KD	1	2	3	4	5	6
$(B - C)_t$	250	270	300	320	350	350
Hệ số chiết khấu	0,8474	0,7181	0,6086	0,5157	0,4371	0,3704
$(B - C)_{tPV}$	211,86	193,91	182,59	165,05	152,99	129,65
$\Sigma(B - C)_{tPV}$	211,86	405,77	588,36	753,41	906,4	1036,05

Thời gian thu hồi vốn đầu tư của dự án là:

$$T = 4 + \frac{(800 - 753,41)x12}{152,99} = 4 \text{ năm và } 3,65 \text{ tháng.}$$

+ Cách 2: Tính thời gian thu hồi vốn theo phương pháp trừ dần.

Bảng 4.7: Tính thời gian thu hồi vốn theo phương pháp trừ dần

Năm SX-KD	1	2	3	4	5	6
$I_{0t} = \Delta_{t-1}(1+i)$	944	818,92	647,72	410,316	106,57	287,25
$(B - C)_t$	250	270	300	320	350	350
$\Delta_t = I_{0t} - (B - C)_t$	694	548,92	347,72	90,316	-243,42	-637,25

Thời gian thu hồi vốn là:

$$T = 4 + \frac{106,57x12}{350} = 4 \text{ năm và } 3,65 \text{ tháng.}$$

d. Hệ số hoàn vốn nội bộ (IRR - Internal Rate of Return)

* Một số tên gọi khác của IRR: Hệ số hoàn vốn nội bộ, suất thu lợi nội tại, tỷ suất nội hoàn hoặc suất thu hồi vốn nội bộ.

* Khái niệm: IRR là mức lãi suất nếu dùng nó làm tỷ suất chiết khấu để tính chuyển các khoản thu, chi của dự án về cùng một mặt bằng thời gian ở hiện tại thì tổng thu sẽ cân bằng với tổng chi hay NPV = 0.

IRR phản ánh khả năng sinh lãi do chính dự án đó đem lại.

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^{n} B_t \frac{1}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^{n} C_t \frac{1}{(1+i)^t} + \frac{SV}{(1+i)^n}$$

i = IRR thì NPV = 0

$$\Rightarrow \quad \sum_{t=1}^{n} B_t \frac{1}{(1+IRR)^t} + \frac{SV}{(1+IRR)^n} = I_0 + \sum_{t=1}^{n} C_t \frac{1}{(1+IRR)^t}$$

Có thể viết tổng quát: $$\sum_{t=0}^{n} B_t \frac{1}{(1+IRR)^t} - \sum_{t=0}^{n} C_t \frac{1}{(1+IRR)^t} = 0$$

Hay: $$\sum_{t=0}^{n} B_t \frac{1}{(1+IRR)^t} = \sum_{t=0}^{n} C_t \frac{1}{(1+IRR)^t}$$

* Đánh giá:

- Nếu IRR > Tỷ suất giới hạn (i_{gh}): Dự án được chấp nhận.

- Nếu IRR < i_{gh} : Dự án không được chấp nhận.

- Nếu IRR = i_{gh} : Xem xét.

- IRR = Max : Tối ưu

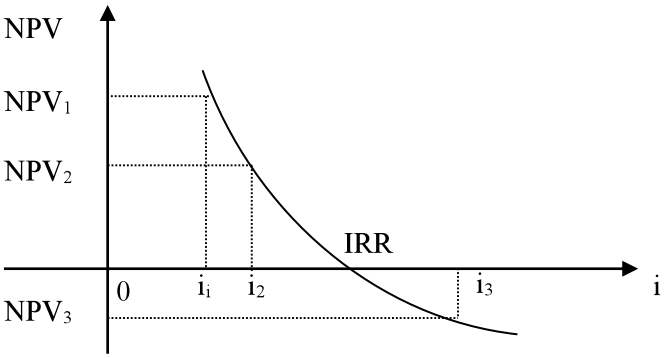
Trường hợp dự án vay vốn để đầu tư, tỷ suất giới hạn chính là lãi suất vay, trường hợp sử dụng vốn ngân sách, tỷ suất giới hạn là mức tỷ suất lợi nhuận định mức do Nhà nước quy định. Trường hợp sử dụng vốn tự có, tỷ suất giới hạn chính là mức chi phí cơ hội của vốn.

* Phương pháp xác định IRR:

- Sử dụng vi tính (nếu có chương trình phần mềm ứng dụng).

- Tra bảng (thử dần các giá trị của các tỷ suất chiết khấu i vào vị trí của IRR) với $0 < i < \infty$. Trị số nào của r thoả mãn phương trình thì trị số i đó là IRR. Phương pháp này có nhược điểm là mất rất nhiều thời gian và có tính chất mò mẫm. Sử dụng phương pháp đồ thị: Lập hệ trục toạ độ, trên trục hoành biểu thị các giá trị của tỷ suất chiết khấu i, trên trục tung biểu thị các giá trị của thu nhập thuần tính theo mặt bằng thời gian hiện tại. Lần lượt lấy giá trị i_1, i_2, i_3... thay vào

IRR trong công thức để tính NPV ta lần lượt nhận được các giá trị hiện tại của thu nhập thuần tương ứng: NPV_1, NPV_2, NPV_3... Sau đó biểu diễn các giá trị (i_1,NPV_1), (i_2,NPV_2), (i_3,NPV_3)... lên trên đồ thị ta được một đường cong. Đường cong này cắt trục hoành tại một điểm, tại đó NPV = 0, đó chính là IRR cần tìm.



Hình 4.2. Tính IRR theo phương pháp nội suy

Phương pháp này đòi hỏi phải vẽ rất chính xác hoặc sử dụng các phần mềm tích hợp trên máy vi tính.

- Phương pháp nội suy: Đây là phương pháp được sử dụng nhiều hơn.

Trước hết chọn 2 mức tỷ suất chiết khấu r_1 sao cho $NPV_1 > 0$ và r_2 sao cho $NPV_2 < 0$ và $i_1 < IRR < i_2$

Việc nội suy IRR được thực hiện theo công thức sau:

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 + |NPV_2|}(i_2 - i_1)$$

Việc lựa chọn r_1 và r_2 phải thoả mãn những điều kiện sau thì IRR mới chính xác:

- $i_2 > i_1$
- $NPV_1 > 0$ và gần 0; $NPV_2 > 0$ và gần 0
- $(i_2 - i_1) \leq 5\%$

* Chứng minh công thức:

Với điều kiện trên, đoạn nối 2 điểm (i_1,NPV_1) và (i_2,NPV_2) là một đoạn thẳng cắt trục hoành tại IRR.

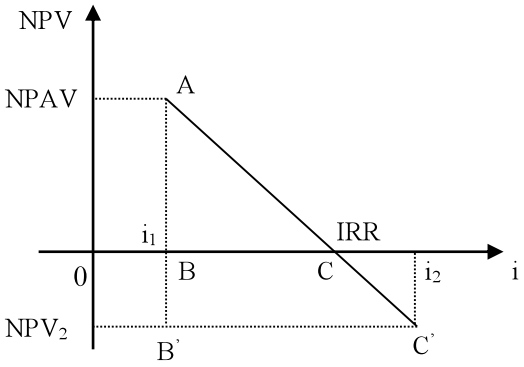
IRR = i_1 + BC

Δ ABC ~ Δ AB'C'

$$\Rightarrow \quad \frac{AB}{AB'} = \frac{BC}{BC'}$$

$$\Rightarrow \quad \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} = \frac{BC}{i_2 - i_1}$$

$$\Rightarrow BC = \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2}(i_2 - i_1)$$



Hình 4.3. Chứng minh tính toán IRR theo phương pháp nội suy

Thay BC bằng IRR - i_1 ta có: $$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 + |NPV_2|}(i_2 - i_1)$$

Ví dụ 4.26

Một dự án đầu tư có vốn đầu tư tại thời điểm dự án đi vào hoạt động là 1.000 triệu đồng. Doanh thu hàng năm: 500 triệu đồng, chi phí hàng năm: 200 triệu đồng, giá trị còn lại là 100 triệu đồng. Hãy sử dụng chỉ tiêu IRR để đánh giá dự án này có nên đầu tư không, biết rằng dự án phải vay với lãi suất 11% năm.

Giải:

$$NPV = -1.000 + (500 - 200)\frac{(1+i)^5 - 1}{i.(1+i)^5} + \frac{100}{(1+i)^n}$$

Chọn i_1 = 15% $\Rightarrow$ NPV_1 = 55,3 triệu đồng.

Chọn i_2 = 20% $\Rightarrow$ NPV_2 = - 62,62 triệu đồng.

$$IRR = 15\% + \frac{55,3}{55,3 + 62,62}(20\% - 15\%) = 17,345\ \%$$

Có IRR > i_{gh} = 11%. Vậy dự án này nên đầu tư.

e. Bài tập tổng hợp

Ví dụ 4.27

Phân tích tài chính dự án đầu tư bằng phương pháp lập bảng dòng tiền:

Công ty Z định xây dựng một nhà máy mới. Dự án này bao gồm 2 hạng mục đầu tư chính là nhà xưởng (trị giá 16 tỷ đồng) và thiết bị (trị giá 8 tỷ đồng), trong đó tỷ lệ vốn chủ sở hữu/vốn vay của vốn cố định là 1, lãi suất vay = MARR = 10% năm trong vòng 3 năm theo phương thức trả vốn đều, trả lãi theo vốn còn lại. Dự án sẽ áp dụng phương thức khấu hao đều, thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp là 25%, chi phí vận hành hàng năm ước tính lần lượt là: 8, 15 và 10 tỷ đồng; Doanh thu hàng năm ước tính lần lượt là: 18, 30 và 25 tỷ đồng. Dự kiến khi kết thúc dự án, giá trị thanh lý máy móc, thiết bị là 3 tỷ đồng. Hãy xác định hiệu quả tài chính của dự án bằng phương pháp bảng thông qua việc tính toán chỉ tiêu NPV, B/C, T_{hv}, IRR.

Giải:

Tổng vốn đầu tư của dự án là 16 + 8 = 24 (tỷ đồng).

Trong đó:

Lượng vốn chủ sở hữu là: 24/2 = 12 (tỷ đồng).

Lượng vốn vay là 12 tỷ đồng.

Lượng khấu hao hàng năm: $D_t = (24 – 3)/3 = 7$ (tỷ đồng)

Ta có bảng trả vốn vay và lãi vay, với tỷ suất chiết khấu (i) = MARR =10% năm như sau:

Bảng 4.8: Bảng trả vốn vay và lãi vay

Năm	0	1	2	3
Trả vốn gốc (nợ gốc đến hạn)		4	4	4
Trả lãi (lãi đến hạn)		1,2	0,8	0,4
Trả vốn + lãi (số tiền trả nợ)		5,6	4,8	4,4
Dư nợ cuối kỳ	12	8	4	0

Từ đó ta lập bảng tổng hợp dòng tiền để phân tích hiệu quả tài chính dự án như sau:

Bảng 4.9: Bảng tổng hợp phân tích dòng tiền

ĐVT: tỷ đồng

TT	Năm	0	1	2	3	Tổng
1	Vốn đầu tư	24				
2	Vốn chủ sở hữu	12				
3	Vốn vay	12				
4	Chi phí hoạt động		8	15	10	
5	Khấu hao		7	7	7	
6	Trả vốn		4	4	4	
7	Trả lãi		1,2	0,8	0,4	
8	Doanh thu		18	30	25	
9	Giá trị thanh lý				3	
10	Thuế thu nhập		0,45	1,8	1,9	
11	Tổng chi	12	13,65	21,6	16,3	
12	CFAT	-12	4,35	8,4	11,7	
13	Hệ số chiết khấu	1	0,9091	0,8264	0,7513	
14	$CFAT(1+i)^{-t}$	-12	3,9545	6,9421	8,7904	**7,6871**
15	Cộng dồn $CFAT(1+i)^{-t}$	-12	-8,0455	-1,1033	7,6871	
16	$B_t(1+i)^{-t}$	0	16,3636	24,7934	21,0368	**62,1938**
17	$C_t(1+i)^{-t}$	12	12,4091	17,8512	12,2464	**54,5068**

Chú thích: Công thức sử dụng cho cột trong bảng tính Excel.

(10) = [(8) - (4) - (5) - (7)] x t

(11) = (2) + (4) + (6) + (7) + (10)

(12) = (8) + (9) – (11)

(14) = (12) x (13)

(16) = [(8) + (9)] x (13)

(17) = (11) x (13)

Kết quả: NPV = 7,6871 tỷ đồng T_{hv} = 2,1255 năm

B/C = 1,141 IRR = 38,08%

Cách 2: Phân tích tài chính dự án đầu tư chỉ sử dụng vốn chủ sở hữu dựa trên dòng ngân lưu dự án.

◈ Dòng ngân lưu ra:

• Đầu tư nhà máy

• Trả nợ vay

◈ Dòng ngân lưu vào:

• Dòng ngân lưu HĐKD (Lợi nhuận sau thuế = Doanh thu thuần - Chi phí sx có khấu hao và lãi vay - Thuế thu nhập)

• Vốn vay

• Khấu hao

• Thu thanh lý và phần chưa khấu hao

◈ Dòng ngân lưu thuần = Dòng ngân lưu vào - Dòng ngân lưu ra

Ví dụ 4.28 *(Nguồn: Đinh Thế Hiển, 2009)*

Dự án 1: Dự án Sản Xuất Gạch Chịu Nhiệt

▪ Thiết bị và nhà xưởng sản xuất đầu tư 1 lần.

▪ Vòng đời dự án theo thời gian khấu hao của thiết bị.

▪ Tính NPV, IRR của dự án.

▪ Tính độ nhạy theo sản lượng tiêu thụ và giá bán.

1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Mục tiêu của dự án

- Đầu tư xây dựng nhà máy bán tự động sản xuất gạch Manhezi và gạch cao nhôm là loại gạch chịu nhiệt trên 1825^{o}, nhiều kích cỡ sử dụng để xây lò luyện cán thép, luyện ciment, luyện thủy tinh… thay thế gạch nhập khẩu (chủ yếu từ Trung Quốc).

- Công suất dự kiến của nhà máy là 2.000 tấn/năm, công suất tối đa là 2.500 tấn/năm

1.2. Mức đầu tư và nguồn vốn của dự án

- **Đầu tư trang thiết bị**

Bảng 4.10: Bảng đầu tư trang thiết bị

STT	TÊN THIẾT BỊ	TRỊ GIÁ
1	Máy ép 400 tấn	650.000.000
2	Máy nghiền trục	210.000.000
3	Máy trộn + nghiền keo	38.000.000
4	Lò sấy + máy phun lò	92.000.000
5	Thiết bị điện	40.000.000
6	Máy vi tính	24.000.000
7	Công cụ khuôn + cân	121.000.000
8	Máy ép 1500 tấn mới (Korea)	1.210.000.000
9	Xe nâng	90.000.000
10	Xây dựng Lò nung 25 tấn	950.000.000
11	Chi phí lắp đặt chuyển giao	70.000.000
12	Bình trung thế và hệ thống điện 3 pha	224.000.000
	Tổng cộng	**3.719.000.000**

Vốn đầu tư thiết bị	3.719.000.000
Vốn đầu tư nhà xưởng	2.300.000.000
Tổng vốn đầu tư	**6.019.000.000**

- Nguồn vốn đầu tư toàn bộ là vốn của chủ dự án

1.3. Chi phí sản xuất

Chi phí biến động cho 1 tấn gạch thành phẩm

Chi phí nguyên vật liệu	920.000
Chi phí nhân công trực tiếp	348.000
Chi phí phân xưởng	200.000
Chi phí khác	150.000
Tổng cộng	**1.618.000**

Chi phí cố định về quản lý trong 1 năm là 350 triệu đồng (phục vụ cho việc sản xuất từ 1.600 - 2.500 tấn/năm). Chi phí này chưa tính chi phí khấu hao. Khấu hao thiết bị trong thời gian 5 năm. Khấu hao nhà xưởng trong thời hạn 7 năm.

1.4. Doanh thu

- Công suất sản xuất và tiêu thụ dự kiến là 2.000 tấn/năm, trong đó năm thứ nhất đạt 80% dự kiến, năm thứ 2 đạt 90% dự kiến, từ năm thứ 3 trở đi đạt 100% dự kiến.

- Giá bán được tính là 2.900.000đ/năm.

- Thuế thu nhập doanh nghiệp 28% năm.

2. YÊU CẦU

- Hãy tính NPV và IRR của dự án. Tỷ suất chiết khấu dùng để tính NPV là 12%.

- Với giá bán bao nhiêu thì đạt hoà vốn đầu tư (lợi nhuận = 0).

- Trong trường hợp sản lượng tiêu thụ dao động từ 1700 tấn - 2.300 tấn/năm và giá bán dao động từ 2,6 triệu - 3,2 triệu/tấn. Hãy tính độ nhạy của NPV và IRR. Qua đó rút ra nhận xét mối quan hệ giữa doanh thu và chi phí.

Giải:

Bảng 4.11: Bảng tính dòng ngân lưu

Dòng ngân lưu	Năm 0	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Năm 5
Đầu tư nhà máy	6.019					
Trả nợ vay						
Dòng ngân lưu ra	**6.019**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Dòng ngân lưu HĐKD		453	637	822	822	822
Vốn vay						
Khấu hao		1.072	1.072	1.072	1.072	1.072
Thu thanh lý và phần chưa KH						657
Dòng ngân lưu vào	**-**	**1.525**	**1.710**	**1.894**	**1.894**	**2.551**
Dòng ngân lưu thuần	**(6.019)**	**1.525**	**1.710**	**1.894**	**1.894**	**2.551**

NPV (12 %, 5 năm)	**706**
IRR	**16,27%**

Ví dụ 4.29

Phân tích tài chính dự án đầu tư sử dụng cả vốn chủ sở hữu và vốn vay dựa trên dòng ngân lưu dự án *(Nguồn: Đinh Thế Hiển, 2009).*

Dự án 2: Dự án đầu tư sản xuất sạch hơn công ty sữa AusViet

Công ty Sữa AusViet thực hiện dự án đầu tư hệ thống xử lý nước thải tại nhà máy, nhằm triển khai sản xuất sạch hơn đối với công tác bảo vệ môi trường và gia tăng giá trị kinh tế trong sản xuất kinh doanh. Các thông tin cụ thể:

▪ **Quy mô và hạng mục xây dựng :** Để thực hiện các giải pháp xử lý chất thải phục vụ cho chương trình sản xuất sạch hơn, dự án xây dựng các hạng mục thiết bị cần đầu tư cho nhà máy như sau:

Bảng 4.12: Bảng đầu tư trang thiết bị

ĐVT : 1.000VNĐ

Trang thiết bị	ĐVT	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
Máy nén khí 700 N-m^3/h (25,000 USD)	cái	1	371,025	371.025
Hệ thống tự động rửa thiết bị	bộ	1	1.465.000	1.465.000
Hệ thống thu hồi nước ngưng tụ và sản xuất	bộ	1	250.000	250.000
Đồng hồ đo lưu lượng nước	cái	1	50.000	50.000
Cải tạo hệ thống nạp liệu	bộ	1	200.000	200.000
Lò hơi 3.4 tấn/h	cái	1	1.200.000	1.200.000
Hệ thống xử lý khói lò hơi	bộ	1	130.000	130.000
Hệ thống bể tự hoại XLNT sinh hoạt (250 m^3/ngày)	bộ	1	170.000	170.000
Hệ thống XLNT (700 m^3/ngày)	bộ	1	3.100.700	3.100.700
Tổng giá trị trang thiết bị trước thuế				**6.936.725**

Hệ thống dự kiến vận hành trong 7 năm, chi phí phục vụ cho việc vận hành hệ thống mới đầu tư vào năm thứ nhất là 215 triệu đồng, mỗi năm tăng khoảng 5%.

- **Nguồn vốn dự kiến:**

∗ Vốn chủ sở hữu (triệu đồng) 3.410

∗ Số vốn còn lại sẽ được hai nguồn tài trợ, Quỹ hỗ trợ của ADB cho vay 60% lãi suất là 2%/năm trong thời hạn 3 năm, Quỹ Đầu tư cho vay 40% với lãi suất là 8%/năm trong thời hạn tối đa là 5 năm.

∗ Vốn vay của ADB phải được trả đều trong 3 năm, vốn vay Quỹ Đầu Tư sẽ được trả đều trong 5 năm theo kế hoạch.

- **Các khoản thu hồi:**

Khi đưa vào hoạt động với sản lượng và doanh thu không thay đổi như trước khi đầu tư, theo phân tích và tính toán của các đơn vị tư vấn về kỹ thuật, sau đầu tư, nhà máy sẽ có được thu nhập từ khoản tiết kiệm sau:

- Thu nhập từ tiết kiệm nước: Phần thu hồi hơi nước ngưng tụ để tái sử dụng; vận hành, vệ sinh nhà xưởng theo đúng quy định.

- Thu nhập từ tiết kiệm nguyên vật liệu: Ước tính tiết kiệm được khoảng 20% lượng hao hụt. Bao gồm nguyên liệu khô (sữa, bột, đường, đậu nành); nguyên liệu lỏng (sữa tươi, dầu bơ)

- Thu nhập từ tiết kiệm dầu đốt FO: nhờ có sử dụng chất phụ gia PW.28

Thu nhập hàng năm từ tiết kiệm được thể hiện cụ thể qua bảng sau:

Bảng 4.13: Thu nhập hàng năm do tiết kiệm chi phí

	ĐVT	**Mức TK sau đầu tư**	**Đơn giá (1000 đ)**	**Thành tiền**
Nước (400 m^3x26 ngàyx12 tháng)				**124.800**
Phần thu hồi nước ngưng tụ để tái SD	m^3	56.160,00	1	56.160
Vận hành vệ sinh nhà xưởng theo QĐ	m^3	68.640,00	1	68.640
Dầu FO				**36.958**

Phần tiết kiệm (10% x 1,061tấn/năm)	tấn	106,08	1.350	143.208
CP tăng do có xử lý chất phụ gia	lit	(250,00)	425	(106.250)
Nguyên liệu				**1.917.240**
Nguyên liệu khô - Sữa bột	kg	31.200,00	30	936.000
Nguyên liệu khô - Đường	kg	71.760,00	5	358.800
Nguyên liệu khô - Đậu nành	kg	10.920,00	6	65.520
Nguyên liệu lỏng - Sữa tươi	kg	109.200,00	3	327.600
Nguyên liệu lỏng - Dầu Bơ	kg	10.920,00	21	229.320
CỘNG				**2.078.998**

Phần tiết kiệm này mỗi năm giảm khoảng 10% so với năm trước.

Yêu cầu: Hãy tính hiệu quả dự án (NPV, IRR) trong trường hợp đầu tư toàn bộ nguồn vốn chủ sở hữu và trường hợp sử dụng cơ cấu vốn vay đã nêu.

Giải:

Bảng 4.14: Dòng tiền dự án

Năm	0	1	2	3	4	5	6	7
Dòng tiền chi								
Chi đầu tư	6.937							
Chi trả nợ		988	988	988	282	282	-	-
Tổng chi	**6.937**	**988**	**988**	**988**	**282**	**282**	**-**	**-**
Dòng tiền thu có vay								
Thu hoạt động SXKD		1.663	1.820	1.653	1.504	1.358	1.228	1.105
Vay vốn	3.527							
Tổng thu	**3.527**	**1.663**	**1.820**	**1.653**	**1.504**	**1.358**	**1.228**	**1.105**
Cân đối dòng tiền có vay	**(3.410)**	**675**	**833**	**665**	**1.222**	**1.076**	**1.228**	**1.105**
Dòng tiền thu không vay								
Thu hoạt động SXKD		1.774	1.871	1.684	1.516	1.364	1.228	1.105
Vay vốn								
Tổng thu	**-**	**1.774**	**1.871**	**1.684**	**1.516**	**1.364**	**1.228**	**1.105**
Cân đối dòng tiền không vay	**(6.937)**	**787**	**883**	**696**	**1.233**	**1.082**	**1.228**	**1.105**

Kết quả	Có vay	Không vay
NPV Dự án	**1.154**	**(2.195)**
IRR Dự án	**18,6%**	**0,3%**

4.2.5. Phân tích dự án trong trường hợp có nhiều khả năng và rủi ro

• Phương pháp 1: Phương pháp xác suất kỳ vọng toán trung bình của các biến phí.

$$EV = \sum_{i=1}^{m} p_i q_i$$

Trong đó: p_i: Giá trị của biến cố i.

q_i: Xác suất để xảy ra biến cố i.

m: Số biến cố xảy ra

• Phương pháp 2: Phương pháp xác định tỷ suất lợi nhuận điều chỉnh theo độ rủi ro. Công thức tính như sau:

$$IRR_{DA} = \frac{i_{gh}}{1-q}$$

Với q: Xác suất rủi ro.

IRR_{DA}: Tỷ suất lợi nhuận đã được điều chỉnh theo độ rủi ro.

i_{gh}: Tỷ suất giới hạn.

4.2.6. Phân tích dự án trong trường hợp có trượt giá và lạm phát

• Phương pháp 1: Tiến hành điều chỉnh các khoản thu, chi của dự án theo % trượt giá.

- Tiến hành loại trừ yếu tố lạm phát ra khỏi các khoản thu, chi của dự án.

- Loại trừ yếu tố lạm phát ra khỏi tỷ suất chiết khấu (trong trường hợp tỷ suất chiết khấu đã bao hàm cả yếu tố lạm phát).

Gọi $i_{đc}$ là tỷ suất chiết khấu điều chỉnh, i_{lf} là tỷ suất chiết khấu có bao gồm yếu tố lạm phát, f là tỷ lệ lạm phát, ta có:

$$i_{đc} = \frac{1 + i_{lf}}{1 + f} - 1$$

Sử dụng tỷ suất chiết khấu này để tính chuyển các khoản thu, chi của dự án về cùng một mặt bằng thời gian.

- Phương pháp 2:

- Tiến hành điều chỉnh các khoản thu, chi của dự án theo tỷ lệ % trượt giá nhằm phản ánh đúng các khoản thu, chi thực tế của dự án.

- Điều chỉnh tỷ suất chiết khấu theo tỷ lệ lạm phát theo công thức sau:

$$i_{lf} = (1 + i)(1 + f) - 1$$

Tỷ suất chiết khấu này được sử dụng để chuyển các khoản thu, chi của dự án về cùng một mặt bằng thời gian.

4.2.7. So sánh lựa chọn phương án đầu tư

4.2.7.1. Các bước tiến hành so sánh các phương án đầu tư

Các bước tiến hành:

- Đưa ra đầy đủ các phương án có thể có.

- Xác định thời kỳ phân tích (TKPT).

TKPT là khoảng thời gian trong đó các khoản thu, chi phát sinh được đưa ra phân tích. Thời kỳ phân tích có thể không đồng nhất với tuổi thọ kinh tế của dự án. Các trường hợp:

+ Thời kỳ phân tích < Tuổi thọ kinh tế của dự án: Cần phải ước tính giá trị còn lại của dự án và xem đó là khoản thu ở cuối thời kỳ phân tích.

+ Thời kỳ phân tích > Tuổi thọ kinh tế của dự án: Trong trường hợp này phải đưa chi phí thay mới vào cuối thời kỳ của tuổi thọ kinh tế.

Trong trường hợp phải phân tích, so sánh, lựa chọn các phương án có tuổi thọ kinh tế khác nhau thì thời kỳ phân tích được chọn là bội số chung nhỏ nhất của các tuổi thọ kinh tế các phương án so sánh.

Nếu thời kỳ phân tích của dự án < Bội số chung nhỏ nhất của tuổi thọ kinh tế của các phương án so sánh thì chọn thời kỳ phân tích bằng tuổi thọ kinh tế của dự án và phải tính đầy đủ các chi phí thay mới và giá trị còn lại của mỗi phương án trong thời kỳ phân tích.

- Vẽ biểu đồ dòng tiền tệ cho từng phương án theo thời kỳ phân tích.

- Lựa chọn chỉ tiêu đo lường hiệu quả và tính chỉ tiêu đó của từng phương án.

- So sánh lựa chọn phương án đầu tư theo chỉ tiêu hiệu quả đã chọn:

4.2.7.2 Các cách lựa chọn chỉ tiêu đo lường hiệu quả tài chính của dự án

Cách 1: So sánh, lựa chọn phương án đầu tư theo chỉ tiêu thu nhập thuần, lợi nhuận thuần, phương án được chọn là phương án có tổng thu nhập thuần hoặc lợi nhuận thuần là lớn nhất với điều kiện NPV ≥ 0, IRR ≥ r_{gh}. Nếu không đảm bảo điều kiện trên thì loại trừ ngay ra khỏi quá trình so sánh.

Ví dụ 4.30

Có số liệu sau đây về tình hình đầu tư, chi phí vận hành và doanh thu của việc sử dụng 2 loại thiết bị có cùng công dụng sau:

Bảng 4.15: Đầu tư, chi phí và doanh thu của thiết bị

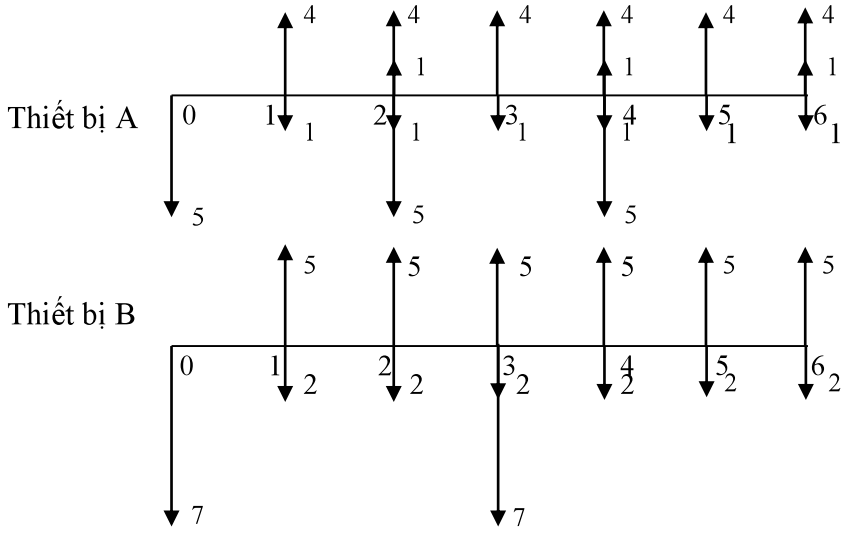
Số liệu ban đầu	Đơn vị tính	Thiết bị A	Thiết bị B
Vốn đầu tư ban đầu	Triệu đồng	5	7
Chi phí hàng năm	Triệu đồng	1	2
Doanh thu/ năm	Triệu đồng	4	5
Giá trị còn lại	Triệu đồng	1	0
Năm hoạt động	Năm	2	3

Hãy chọn phương án theo chỉ tiêu NPV, biết rằng tỷ suất lợi nhuận định mức là 10%.

Giải:

Do tuổi thọ kinh tế của 2 dự án là khác nhau. Ta xét thời kỳ phân tích: 2x3 = 6 năm. Khi đó, thiết bị A thay mới 2 lần, thiết bị B thay mới 1 lần.

Biểu đồ dòng tiền:



NPV_A=(4-1).

$$\frac{(1+i)^6-1}{i(1+i)^6}+1.\frac{1}{(1+i)^2}+1.\frac{1}{(1+i)^4}-5-5.\frac{1}{(1+i)^2}-5.\frac{1}{(1+i)^4}+1.\frac{1}{(1+i)^6}$$

$$= 3\frac{(1+i)^6-1}{i(1+i)^6}-4\frac{1}{(1+i)^2}-4\frac{1}{(1+i)^4}+\frac{1}{(1+i)^6}-5$$

= 3 . 4,3553 – 4 . 0,8264 – 4 . 0,683 + 0,5645 – 5 = 2,5928

$$NPV_B = (5-2)\frac{(1+i)^6-1}{i(1+i)^6}-7.\frac{1}{(1+i)^3}-7 = 3 . 4,3553 – 7 . 0,7513 – 7$$

= 0,8068

Do $NPV_A > NPV_B$, vậy ta chọn thiết bị A.

* Ưu - Nhược điểm:

- Ưu điểm:

+ Có tính đến giá trị theo thời gian của tiền.

+ Cho biết quy mô lãi của các phương án.

+ Có tính đến trượt giá và lạm phát thông qua việc điều chỉnh B_i, C_i và i.

+ Tính toán tương đối đơn giản hơn so với các chỉ tiêu khác.

+ Sử dụng NPV và NFV thường cho kết luận đúng.

- Nhược điểm:

+ NPV (NFV) phụ thuộc rất nhiều vào độ lớn của từng khoản thu, chi ở mỗi thời điểm và mức tỷ suất chiết khấu i. Tỷ suất chiết khấu i càng nhỏ thì NPV càng lớn và ngược lại. Việc xác định tỷ suất i chính xác rất khó khăn.

+ NPV là chỉ tiêu tuyệt đối nên chỉ xác định mức lỗ, lãi thực của dự án, chứ chưa cho biết tỷ lệ lãi đó trên vốn đầu tư là bao nhiêu.

+ Dùng NPV trong việc so sánh các phương án có thời kỳ hoạt động không giống nhau sẽ gặp nhiều khó khăn. Vì vậy, người ta sử dụng phương pháp giá trị hàng năm để thay thế khi phương pháp NPV gặp khó khăn.

Giá trị hàng năm ký hiệu NAV (Net Annual Value) hoặc NAW. Phương án được chọn là phương án có NAV là lớn nhất và không đòi hỏi thời kỳ phân tích phải bằng nhau.

Tính giá trị san đều hàng năm: $NAV = P\dfrac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$

Giá trị san đều hàng năm của lợi nhuận thuần không cần thiết phải đưa về cùng một thời kỳ phân tích vì mức đều đặn hàng năm của các thời kỳ phân tích của các dự án đều giống nhau.

Cách 2: Sử dụng chỉ tiêu chi phí trong so sánh, lựa chọn phương án:

Khi các phương án đưa ra so sánh đều tạo ra cùng một lợi ích như nhau thì ta sử dụng chỉ tiêu trên. Phương án nào có tổng chi phí tính theo mặt bằng hiện tại PV(C) hoặc tương lai FV(C) nhỏ nhất sẽ được chọn. Nghĩa là chọn $PV(C)_{min}$ hoặc $FV(C)_{min}$.

Nếu sử dụng mức chi phí đều đặn hàng năm AV(C) để so sánh, phương án được chọn là phương án có mức chi phí đều đặn hàng năm nhỏ nhất. Nghĩa là là chọn $AV(C)_{min}$.

Tương tự như NAV hay NAW thì khi so sánh, lựa chọn phương án theo AV(C) không cần phải đưa các phương án về cùng một thời kỳ phân tích.

Cách 3: Sử dụng chỉ tiêu hệ số hoàn vốn nội bộ (IRR) hoặc chỉ tiêu hệ số hoàn vốn (RR) trong việc so sánh, lựa chọn phương án:

- Trường hợp 1: So sánh lựa chọn 2 phương án:

+ Nếu 2 phương án có cùng vốn đầu tư ban đầu thì phương án được chọn là phương án có IRR_{max} đồng thời phải thoả mãn $IRR > i_{gh}$.

+ Nếu 2 phương án có vốn đầu tư ban đầu khác nhau, giả sử vốn đầu tư phương án A < phương án B, ta tính theo trình tự sau:

B1: Tính chỉ tiêu IRR của phương án có vốn đầu tư ban đầu nhỏ (IRR_A).

Nếu $IRR_A < i_{gh}$: Phương án A không có hiệu quả → loại bỏ.

Nếu $IRR_A \geq i_{gh}$: Chuyển sang bước 2.

B2: Tính chỉ tiêu IRR của gia số đầu tư giữa phương án B và phương án A.

Nếu $IRR_{\Delta=B-A} < i_{gjh}$: Chọn phương án A.

Nếu $IRR_{\Delta=B-A} \geq i_{gh}$: Chọn phương án B.

- Trường hợp 2: So sánh nhiều phương án với nhau:

+ Nếu các phương án đưa ra so sánh có số vốn đầu tư bằng nhau thì phương án tốt nhất là phương án có giá trị IRR lớn nhất và thoả mãn điều kiện $IRR > i_{gh}$.

+ Nếu các phương án đưa ra so sánh có số vốn đầu tư khác nhau, quá trình so sánh được tiến hành như sau:

B1: Sắp xếp các phương án theo thứ tự tăng dần về vốn đầu tư ban đầu.

B2: So sánh từng cặp phương án theo nguyên tắc đã nêu trên.

Tính IRR của phương án có vốn đầu tư nhỏ nhất:

- Nếu $IRR \geq i_{gh}$ → Phương án này được chọn làm cơ sở so sánh.
- Nếu $IRR < i_{gh}$ → Loại bỏ phương án này, tính IRR của phương án kế tiếp cho đến khi chọn được phương án làm cơ sở so sánh.

B3: Tính IRR của gia số đầu tư giữa phương án so sánh và phương án làm cơ sở so sánh.

• Nếu IRR (Δ) ≥ i_{gh} → Loại bỏ phương án làm cơ sở so sánh và lấy phương án so sánh làm phương án cơ sở và tiến hành so sánh với phương án có vốn đầu tư lớn hơn kế tiếp.

• Nếu IRR (Δ) < i_{gh} → Loại bỏ phương án so sánh, phương án làm cơ sở so sánh vẫn được giữ lại để so sánh với phương án tiếp theo.

* Ưu - Nhược điểm:

- Ưu điểm:

+ Chỉ rõ mức độ lãi suất mà dự án có thể đạt được từ đó cho phép xác định được mức lãi suất tối đa mà dự án có thể chịu đựng được.

+ Sử dụng thích hợp khi việc tính toán tỷ suất chiết khấu i gặp khó khăn.

- Nhược điểm:

+ Khi dự án đầu tư thay thế lớn, tồn tại các khoản cân bằng thu - chi thực âm, NPV đổi dấu nhiều lần, khi đó tồn tại nhiều IRR, rất khó xác định chính xác IRR nào làm chỉ tiêu đánh giá.

+ Việc tính toán IRR rất phức tạp.

+ Việc áp dụng IRR có thể dẫn đến các quyết định sai lầm, không chính xác khi lựa chọn các dự án loại trừ lẫn nhau. Những dự án có IRR cao nhưng quy mô nhỏ có thể có NPV nhỏ hơn dự án có IRR thấp nhưng NPV cao hơn. Vậy, khi lựa chọn dự án có IRR cao có thể sẽ bỏ qua một cơ hội thu NPV lớn.

+ Không xác định được những thông tin về mức độ sinh lợi của đồng vốn bỏ ra, thời gian thu hồi vốn...

Cách 4: Sử dụng chỉ tiêu tỷ số lợi ích - chi phí (B/C) để so sánh, lựa chọn phương án.

- Trường hợp 1: So sánh lựa chọn 2 phương án:

+ Nếu vốn đầu tư của 2 phương án như nhau thì phương án nào có tỷ số B/C lớn hơn thì phương án đó tốt hơn (nghĩa là chọn B/C_{max} nhưng phải thoả mãn điều kiện B/C > 1).

+ Nếu vốn đầu tư của 2 phương án khác nhau thì ta so sánh hiệu quả của gia số đầu tư B/C(Δ) tương tự như chỉ tiêu IRR và tuân theo nguyên tắc: chỉ so

sánh phương án có vốn đầu tư lớn với phương án có vốn đầu tư bé hơn khi phương án có vốn đầu tư bé hơn là đáng giá (phải thoả mãn điều kiện $B/C \geq 1$).

Nếu $B/C(\Delta) \geq 1$: Chọn phương án có vốn đầu tư lớn.

Nếu $B/C(\Delta) < 1$: Chọn phương án có vốn đầu tư nhỏ.

- Trường hợp 2: So sánh nhiều phương án: Tương tự như tính chỉ tiêu IRR. Phương án được chọn chưa chắc là phương án có B/C_{max}.

* Ưu - Nhược điểm:

- Ưu điểm:

+ B/C cho biết phần thu nhập ứng với mỗi đồng chi phí cho cả thời kỳ hoạt động của dự án.

+ Có tính đến sự biến động của các khoản thu - chi theo thời gian.

- Nhược điểm:

+ Có thể dẫn đến sai lầm khi lựa chọn phương án loại trừ nhau. Phương án có B/C cao nhưng chưa chắc có NPV lớn. Ngược lại, phương án có B/C thấp song do quy mô lớn nên có NPV lớn. Bởi vậy, nếu lựa chọn dự án có tỷ số B/C cao có thể đã bỏ qua cơ hội thu nguồn lợi lớn. Việc so sánh B/C nhưng thực chất vẫn ưu tiên lựa chọn phương án theo chỉ tiêu NPV.

+ Chịu ảnh hưởng nhiều của tỷ suất i (i càng cao thì B/C càng thấp).

+ B/C rất nhạy cảm với những cách hiểu khác nhau về lợi ích và chi phí.

Cách 5: Sử dụng chỉ tiêu thời gian thu hồi vốn (T) để lựa chọn phương án đầu tư.

Tương tự như chỉ tiêu IRR nhưng phải tính thời gian thu hồi vốn đầu tư tăng thêm $T(\Delta)$ và phương án được chọn là phương án có vốn đầu tư lớn nhất và $T(\Delta) \leq T_{định\ mức}$.

* Ưu - Nhược điểm:

- Ưu điểm:

+ Dễ áp dụng và khuyến khích các dự án có T hoàn vốn nhanh.

+ Độ tin cậy tương đối cao vì T được tính dựa trên những năm đầu là những năm có độ ổn định cao.

+ T cho biết khoảng thời gian bao lâu sẽ thu hồi đủ vốn.

- Nhược điểm:

+ Không cho biết thu nhập của dự án sau khi hoàn vốn.

+ Dễ dẫn tới quyết định sai lầm khi lựa chọn phương án có T_{min} vì một phương án có T dài nhưng thu nhập về sau lại cao hơn vẫn là phương án tốt hơn.

+ Phụ thuộc nhiều vào tỷ suất i.

Cách 6: Sử dụng chỉ tiêu điểm hoà vốn trong so sánh lựa chọn phương án đầu tư.

Chỉ tiêu điểm hoà vốn bình quân năm $\overline{x}$ hoặc doanh thu hoà vốn bình quân năm $\overline{O_h}$ được sử dụng trong so sánh lựa chọn phương án đầu tư. Phương án nào có $\overline{x}$ hoặc $\overline{O_h}$ là nhỏ nhất sẽ được chọn.

$$\overline{x} = \frac{AV(f)}{p - v}$$ Khi sản xuất một loại sản phẩm.

$$O_h = \frac{AV(f)}{\sum_{i=1}^{m}\left[1 - \frac{v}{p}\right]\frac{x_i p_i}{\sum_{i=1}^{m} x_i p_i}}$$ Khi sản xuất nhiều loại sản phẩm.

Trong đó: AV (f) là mức định phí san đều hàng năm của phương án đưa ra so sánh.

Ví dụ 4.31

Để sản xuất ra sản phẩm là đồ chơi trẻ em, một công ty hiện đang phải thuê một cơ sở sản xuất một số chi tiết bằng thép. Giá thuê mỗi chi tiết là 50 đồng. Nay công ty dự kiến phương án tự sản xuất lấy. Phương án sản xuất đó yêu cầu 2 thiết bị. Số liệu được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4.16: Thông tin dự án

Số liệu ban đầu	Đơn vị tính	Thiết bị A	Thiết bị B
1. Giá mua	đồng	1.800.000	1.200.000
2. Đại tu sau 3 năm vận hành	đồng	300.000	0
3. Chi phí vận hành năm (không kể lương công nhân)	đồng	700.000	600.000
4. Giá trị còn lại	đồng	500.000	100.000
5. Tuổi thọ	Năm	6	4

Để vận hành 2 thiết bị này cần có 2 công nhân có tay nghề cao với giá thuê là 2.500 đồng/giờ/người trong một ngày 8 giờ. Trong một ngày 2 thiết bị chỉ có thể sản xuất đủ các chi tiết bằng thép cần thiết để sản xuất ra 1.000 đồ chơi (mỗi đồ chơi cần một chi tiết). Biết rằng, hoạt động sản xuất của công ty đem lại tỷ lệ lợi nhuận tối thiểu là 15% năm.

1. Phải sản xuất bao nhiêu đồ chơi mỗi năm thì mới nên mua các thiết bị trên?

2. Nếu công ty dự định sản xuất 350.000 đồ chơi mỗi năm thì giá cao nhất có thể mua thiết bị A là bao nhiêu? (các chi phí khác không đổi).

Giải:

1. Tính biến phí: $v = \frac{2.500 \text{x} 8 \text{x} 2}{1000} = 40$

Gọi x là số sản phẩm sản xuất hàng năm. Vậy để mua các thiết bị trên thì ta phải có:

$$50.x \geq f_A + f_B + 40.x$$

Với: f_A=1.800.000

$$\frac{i(1+i)^6}{(1+i)^6-1} + 300.000\frac{1}{(1+i)^3}\frac{i(1+i)^6}{(1+i)^6-1} + 700.000 - 500.000\frac{i}{(1+i)^6-1}$$

= 1.800.000 x 0,2642 + 300.000 x 0,6575 x 0,2642 + 700.000 - 500.000x0,1142 = 1.170.573,45

$$f_B = 1.200.000\frac{i(1+i)^4}{(1+i)^4-1} + 600.000 - 100.000\frac{i}{(1+i)^4-1}$$

= 1.200.000 x 0,3503 + 600.000 - 100.000 x 0,2003 = 1.000.330

$\Rightarrow x \geq 217.091$

2. $x^{'} = 350.000 \Rightarrow f^{'} = x^{'} (p - v) = 350.000 (50 - 40) = 3.500.000$

$\Rightarrow f^{'}_A = f^{'} - f_B = 3.500.000 - 1.000.330 = 2.499.670$

$\Rightarrow$ Ta có: P_A. 0,2642 + 695.013,45 = 2.499.670

$\Rightarrow P_{Amax} = 6.830.645,534$ đồng.

Cách 7: Phân tích độ nhạy

+ Khái niệm: Phân tích độ nhạy cảm là xem xét sự thay đổi của các chỉ tiêu hiệu quả tài chính của dự án khi các yếu tố có liên quan đến chỉ tiêu đó thay đổi.

+ Mục đích: Nhằm để tìm ra được yếu tố ảnh hưởng nhiều nhất đến dự án khi các yếu tố có liên quan đến chỉ tiêu đó thay đổi, tìm ra được chiều hướng tác động của các yếu tố đến dự án và chọn ra được dự án có độ an toàn cao nhất.

+ Vai trò: Giúp cho chủ đầu tư biết được dự án nhạy cảm với yếu tố nào (yếu tố nào là yếu tố ảnh hưởng nhiều nhất tới hiệu quả tài chính của dự án) và từ đó phải chú ý đặc biệt trong việc tính toán và quản lý nó trong quá trình thực hiện dự án. Giúp cho nhà đầu tư tìm ra được những dự án có độ an toàn cao cho kết quả dự tính (là dự án vẫn đạt hiệu quả khi những yếu tố tác động đến nó thay đổi theo chiều hướng không có lợi).

* Phương pháp phân tích:

- Phương pháp 1: Phân tích độ nhạy của từng chỉ tiêu hiệu quả tài chính với từng yếu tố có liên quan nhằm tìm ra yếu tố gây nên sự nhạy cảm lớn của các chỉ tiêu hiệu quả xem xét.

. Bước 1: Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến chỉ tiêu hiệu quả: I_0, P, chi phí khả biến ...

. Bước 2: Tăng hay giảm các yếu tố theo cùng một tỷ lệ % .

. Bước 3: Tính lại chỉ tiêu hiệu quả tài chính của dự án.

. Bước 4: Đo lường tỷ lệ % thay đổi của chỉ tiêu hiệu quả tài chính do sự thay đổi của các yếu tố. Yếu tố nào làm cho chỉ tiêu hiệu quả tài chính thay đổi

lớn thì dự án nhạy cảm với yếu tố đó. Yếu tố này cần được nghiên cứu và quản lý nhằm hạn chế tác động xấu, phát huy các tác động tích cực đến sự thay đổi của chỉ tiêu hiệu quả tài chính xem xét.

- Phương pháp 2: Phân tích ảnh hưởng đồng thời của nhiều yếu tố đến chỉ tiêu hiệu quả tài chính. Trên cơ sở phân tích đồng thời các yếu tố xảy ra, tính xác suất của các yếu tố xảy ra cao hay thấp để đưa ra quyết định đầu tư.

- Phương pháp 3: Lần lượt cho các yếu tố có liên quan đến chỉ tiêu hiệu quả tài chính thay đổi trong giới hạn thị trường chấp nhận, người đầu tư và người quản lý chấp nhận ứng với mỗi sự thay đổi ta có một phương án. Lần lượt cho các yếu tố thay đổi ta có hàng loạt các phương án, căn cứ vào điều kiện cụ thể của thị trường, của người đầu tư và người quản lý ta chọn ra phương án tối ưu nhất.

BỘ THUẬT NGỮ CHƯƠNG 4

STT	Thuật ngữ	Diễn giải
1	Bản vẽ kết cấu (Structural drawing)	Bản vẽ biểu diễn cấu tạo về mặt kết cấu của một công trình. Thể hiện cách bố trí của cốt thép... Nhằm đảm bảo khả năng chịu tải (chịu lực) của công trình
2	Chi phí cố định (fixed cost)	Chi phí liên quan trực tiếp đến trình độ sản xuất chứ không phải sản lượng. Hay nói một cách khác, chi phí cố định không tỷ lệ thuận với sản lượng sản xuất.
3	Chi phí dự phòng (Provisional sum)	Chi phí để dự trù cho khối lượng công việc phát sinh và các yếu tố trượt giá trong thời gian xây dựng công trình.
4	Chi phí quản lý dự án (Project management cost)	Chi phí cần thiết để chủ đầu tư tổ chức thực hiện quản lý dự án, như chi phí tổ chức quản lý chất lượng, khối lượng, tiến độ và quản lý chi phí xây dựng công trình; chi phí tổ chức và kiểm tra chất lượng vật liệu... Chi phí quản lý dự án được xác định bằng định mức tỷ lệ.
5	Chi phí tư vấn đầu tư và xây dựng (Investment and Construction consultance costs)	Chi phí tư vấn lập dự án đầu tư xây dựng, khảo sát, thiết kế, giám sát xây dựng, tư vấn thẩm tra và các chi phí tư vấn đầu tư xây dựng khác. Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng được xác định bằng định mức tỷ lệ hoặc lập dự toán hoặc có thể hiểu là chi phí cần thiết để thực hiện các công việc tư vấn đầu tư xây dựng từ giai đoạn chuẩn bị dự án, thực hiện dự án và kết thúc xây dựng, đưa công trình của dự án vào khai thác, sử dụng.
6	Chi phí thiết kế (Designing fee)	Chi phí thiết kế xây dựng để hoàn thành các công việc thiết kế, gồm: thuyết minh thiết kế, các bản vẽ thiết kế, lập dự toán xây dựng, lập chỉ dẫn kỹ thuật, lập quy trình bảo trì công trình, giám sát và mua bảo hiểm trách nhiệm nghề nghiệp.
7	Chi phí xây dựng (Construction cost)	Chi phí xây dựng được lập cho công trình, hạng mục công trình chính, các công việc của công trình cụ thể và được xác định bằng cách lập dự toán. Đối với công trình phụ trợ, công trình tạm phục vụ thi công, nhà tạm tại hiện trường để ở và điều hành thi công thì chi

		phí xây dựng được xác định bằng cách lập dự toán hoặc bằng định mức tỷ lệ.
8	Điểm hòa vốn (Breakeven point)	Điểm mà tại đó doanh thu vừa đủ để bù đắp các khoản chi phí bỏ ra, bao gồm: chi phí cố định (định phí), và chi phí biến đổi (biến phí). Tại điểm hòa vốn dự án không có lãi và cũng không bị lỗ. Điểm hòa vốn được phản ánh theo đơn vị hiện vật - sản lượng hòa vốn và theo đơn vị giá trị - doanh thu hòa vốn.
9	Giá danh nghĩa (Nominal price)	Mức giá cả quan sát được trên thị trường tại một thời điểm cụ thể.
10	Giá thực (Real price)	Mức giá tương đối so với năm gốc sau khi loại bỏ sự thay đổi giá do lạm phát trong giá danh nghĩa.
11	Hàm FV (FV function)	Hàm dùng để tính giá trị tương lai của các khoản tiền với lãi suất không đổi. Cú pháp FV (rate; nper; pmt; pv; type).
12	Hàm IRR (IRR function)	Hàm dùng để tính hệ số hoàn vốn nội bộ của dòng tiền đầu tư. Cú pháp IRR (values; guess).
13	Hàm NPV (NPV function)	Hàm dùng để tính giá trị hiện tại thuần của một công cuộc đầu tư. Cú pháp NPV (rate; value1; value2 ...).
14	Hàm PMT (PMT function)	Hàm dùng để tính khoản tiền phát sinh đều với lãi suất không đổi. Cú pháp PMT (rate; nper; pv; fv; type).
15	Hàm PV (PV function)	Hàm dùng để tính giá trị hiện tại của các khoản tiền với lãi suất không đổi. Cú pháp PV (rate; nper; pmt; fv; type).
16	Kỳ hạn trả nợ (Payment period)	Các khoảng thời gian trong thời hạn cho vay mà tại cuối mỗi khoảng thời gian đó, khách hàng phải trả một phần hoặc toàn bộ nợ gốc và/hoặc tiền lãi vay cho ngân hàng.
17	Lãi suất kép (Compounding rate)	Khoản lãi suất nhận được từ cả tiền gốc của số tiền gửi và bất kỳ khoản lãi nào đã có trước đó (lãi nhập gốc). Thường được biểu hiện là $(1+i)^n$.
18	Lãi suất danh nghĩa	Lãi suất trên giá trị danh nghĩa của một khoản tiền vay hoặc đầu tư... Với hàm ý là tỷ lệ lãi chưa được điều

	(Nominal interest rate)	chỉnh ảnh hưởng của lạm phát hoặc ảnh hưởng của việc tính lãi kép.
19	Lãi suất thực (Real interest rate)	Lãi suất mà nhà đầu tư hy vọng nhận được sau khi trừ đi lạm phát, được tính xấp xỉ bằng lãi suất danh nghĩa trừ đi tỷ lệ lạm phát.
20	Phân tích tài chính dự án đầu tư (Financial analysis of Investment Project)	Phân tích quy mô, cơ cấu vốn đầu tư, nguồn vốn huy động, các chỉ tiêu hiệu quả tài chính và đánh giá rủi ro về tài chính của dự án đầu tư.
21	Tỷ số lợi ích - chi phí (Benefit Ratio)	Phản ánh tỷ số giữa tổng lợi ích và tổng chi phí của cả đời dự án sau khi đã đưa về cùng một thời điểm (hiện tại - đầu thời kỳ phân tích hay tương lai - cuối thời kỳ phân tích).
22	Tỷ suất hoàn vốn nội bộ (Internal rate of return - IRR)	Mức lãi suất, nếu dùng nó làm tỷ suất chiết khấu để tính chuyển các khoản thu, chi của dự án về cùng một mặt bằng thời gian ở hiện tại thì tổng thu cân bằng với tổng chi.

CÂU HỎI ÔN TẬP, BÀI TẬP VÀ THẢO LUẬN CHƯƠNG 4

A/ Câu hỏi tự luận, thảo luận

1. Các chỉ tiêu tài chính cơ bản khi phân tích tài chính dự án đầu tư bằng phương pháp giản đơn?

2. Tại sao nói tiền có giá trị về mặt thời gian và phải quan tâm khi phân tích tài chính dự án đầu tư?

3. Các trường hợp xác định giá trị tương đương của tiền?

4. Xác định các phương pháp khấu hao? Các phương pháp trả vốn vay và lãi vay?

5. Xác định tỷ suất "i" trong trường hợp dự án chỉ sử dụng vốn chủ sở hữu, chỉ sử dụng vốn vay và khi sử dụng cả vốn chủ sở hữu lẫn vốn vay với các thời hạn ghép lãi khác nhau?

6. Công thức tính, ý nghĩa và tiêu chuẩn đánh giá của các chỉ tiêu phân tích tài chính dự án đầu tư bằng phương pháp hiện giá?

7. Phương pháp tính, ưu nhược điểm khi sử dụng các chỉ tiêu NPV, B/C, IRR, T_{hv} trong so sánh, lựa chọn phương án đầu tư?

8. Hãy lập, phân tích hiệu quả tài chính dự án của nhóm và thực hành tính toán trên Excel.

B/ Câu hỏi trắc nghiệm

Câu 1. Dòng thu của dự án bao gồm:

a. Doanh thu do bán sản phẩm chính, phụ, phế phẩm, phế liệu.

b. Doanh thu do bán sản phẩm chính, phụ, phế phẩm, phế liệu, dịch vụ cung cấp cho bên ngoài trong thời gian khai thác.

c. Doanh thu do bán sản phẩm chính, phụ, phế phẩm, phế liệu, dịch vụ cung cấp cho bên ngoài trong thời gian khai thác và giá trị còn lại khi thanh lý công trình.

d. a, b, c đều sai.

Câu 2. Trong phân tích kinh tế - tài chính, lợi ích và chi phí được tính toán theo giá:

a. Giá thị trường

b. Giá ảo

c. a và b đều đúng

d. a và b đều sai

Câu 3. Trong phương pháp xác định dòng ngân lưu ròng của dự án bằng cách điều chỉnh dòng lợi nhuận ròng của báo cáo dự toán kết quả hoạt động kinh doanh, thì khấu hao tài sản cố định:

a. Được cộng vào

b. Được trừ ra

c. Được nhân với

d. Được chia cho dòng lợi nhuận ròng

Câu 4. Cho hai dự án A và B. Tại mọi thời điểm, dự án A và B có dòng tiền tương ứng là CFA và CFB với CFA = 6 CFB. Hãy cho biết mối quan hệ giữa NPV của hai dự án:

a. NPVA = 1/6 NPVB

b. NPVA = 6 NPVB

c. NPVA = 2 NPVB

d. NPVA = 3 NPVB

Câu 5. Bạn phải chọn thực hiện 1 trong 4 dự án sau. Dự án A sẽ được thực hiện trong vòng 6 năm và có NPV = 70 tỷ đồng. Dự án B thực hiện trong 3 năm và có NPV = 30 tỷ đồng. Dự án C thực hiện trong hơn 5 năm và có NPV = 40 tỷ đồng. Dự án D thực hiện trong vòng 1 năm và có NPV = 60 tỷ đồng. Bạn chọn dự án nào?

a. Dự án A

b. Dự án B

c. Dự án C

d. Dự án D

Câu 6. Khi công suất của dự án tăng lên trong một phạm vi cho phép, định phí/1 đơn vị sản phẩm:

a. Cũng tăng lên.

b. Giảm xuống.

c. Không thay đổi.

d. Không có liên quan trong trường hợp này.

Câu 7. Dòng tiền của các dự án loại trừ nhau cho trong bảng dưới. Chi phí sử dụng vốn là 10% năm.

Dự án	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
A	- 600	78	78	78	78	78
B	- 1200	144	144	144	144	144
C	- 1800	200	200	200	200	200

Dự án được chấp nhận là dự án:

a. Dự án A

b. Dự án B

c. Dự án C

d. Không dự án nào được chấp nhận

Câu 8. Vốn đầu tư của dự án A có được từ các nguồn sau:

Nguồn 1: Vốn chủ sở hữu 500 triệu đồng, chi phí cơ hội 10% năm; Nguồn 2: Vay 500 triệu đồng với lãi suất trước thuế 15% năm. Thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp là 20% năm. Xác định chi phí sử dụng vốn bình quân của dự án?

a. 11%

b. 12%

c. 12,5%

d. Tất cả các câu trên đều sai

Câu 9. Có một cơ hội đầu tư với các dữ liệu như sau:

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Giá trị
Chi phí đầu tư ban đầu	triệu đồng	10
Chi phí vận hành, bảo quản hàng năm	triệu đồng	2
Thu nhập hàng năm	triệu đồng	8
Giá trị còn lại	triệu đồng	3
Thời gian hoạt động	năm	2
Tỷ suất chiết khấu	%	10

Tỷ số B/C là:

a. 1,21

b. 2,11

c. 12,1

d. 11,2

C/ Bài tập áp dụng

Bài tập 4.1. Một dự án chi phí đầu tư 22.000 USD. Giá trị thu hồi thanh lý: 2.000 USD; tiền lãi đều trong 5 năm: 6.000 USD; Vốn vay: 10.000 USD; lãi suất vay: 8% năm. Phương thức trả vốn và lãi:

a. Trả vốn và lãi cuối thời kỳ vay.

b. Trả vốn và lãi đều hàng năm.

c. Trả lãi hàng năm, trả vốn cuối thời kỳ vay.

d. Trả vốn đều hàng năm, trả lãi theo vốn còn lại.

Xây dựng dòng tiền trước thuế ứng với 4 phương thức trả tiền trên và tính NPV trong trường hợp i = 10% năm.

Bài tập 4.2. Hãy xem xét tính hiệu quả của dự án sau:

Vốn đầu tư: 22.000 USD (trong đó vốn vay 10.000 USD)

Dòng lãi dự án như sau: Từ năm thứ 1 đến năm thứ 5: 6.000 USD; giá trị còn lại 2.000 USD. Lãi suất vay: 8% năm; Thời gian vay: 5 năm; Thuế suất thuế thu nhập: 25% năm.

Phương thức khấu hao tuyến tính; Phương thức trả vốn và lãi vay hoặc:

a. Trả vốn và lãi cuối thời kỳ vay.

b. Trả vốn và lãi đều hàng năm.

Tính NPV của 2 phương án a và b. So sánh lựa chọn phương án.

Bài tập 4.3. Một công ty lựa chọn 1 trong 2 phương án dự phòng điện:

1. Mua máy phát điện: Chi phí đầu tư: 22.000 USD (vốn vay 100%, lãi suất 8% năm). Dòng lãi như sau: Từ năm thứ nhất đến năm thứ 5: 6.000 USD; giá trị còn lại 2.000 USD; Thuế thu nhập doanh nghiệp: 20% năm; Khấu hao đều, trả vốn đều, trả lãi theo vốn vay còn lại.

2. Thuê máy phát điện: Tiền trả trong 5 năm: 7.500; 6.500; 5.500; 4.500; 3.500 USD

Xây dựng dòng tiền cho 2 phương án và tính toán lựa chọn phương án tối ưu?

Bài tập 4.4. Một doanh nghiệp lắp đặt hệ thống điều khiển tự động với số vốn: $180.000, thời gian phục vụ 10 năm, giá trị còn lại dự tính là $30.000. Hệ thống này tiết kiệm chi phí hàng năm cho doanh nghiệp $38.000. Thuế thu nhập doanh nghiệp 20% năm, chi phí vốn doanh nghiệp 12% năm. Hãy xây dựng dòng tiền sau thuế, tính NPV trong các trường hợp:

TH1: Vốn đầu tư ban đầu: 100% vốn tự có. Khấu hao tuyến tính.

TH2: Vốn vay/tự có = 1 (i=10%). Khấu hao đều, trả vốn + lãi đều hàng năm.

TH3: Vốn vay/tự có = 2 (i=12%). Khấu hao giảm dần, trả vốn đều hàng năm.

Bài tập 4.5. Một dự án có vốn đầu tư 24 tỷ đồng trong đó tỷ lệ vốn tự có/vốn vay là 1/2; Thời gian vận hành 6 năm; Chi phí vận hành theo thứ tự các năm là: 14, 23, 37, 29, 20, 14 tỷ đồng. Doanh thu theo thứ tự các năm là: 21, 35,

55, 44, 30, 20 tỷ đồng. Khấu hao đều, trả vốn và lãi đều trong 6 năm, với chi phí cơ hội vốn tự có là 9% năm, lãi suất tiền vay trước thuế là 6% năm, thuế thu nhập doanh nghiệp là 25% năm. Hãy xác định hiệu quả tài chính của dự án bằng phương pháp bảng thông qua việc tính toán các chỉ tiêu NPV, B/C, T_{hv} và IRR.

Bài tập 4.6. Công ty Cổ phần Đầu tư và Thương mại TNG định xây dựng một xưởng sản xuất mới. Dự án này bao gồm hai hạng mục đầu tư chính là nhà xưởng (trị giá 16 tỷ đồng) và thiết bị (trị giá 8 tỷ đồng). Trong đó, tỷ lệ vốn chủ sở hữu/vốn vay là ½, lãi suất tiền vay là 6% năm. Dự án áp dụng phương thức khấu hao đều, trả vốn đều, trả lãi theo vốn còn lại trong 4 năm, thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp là 25% năm. Chi phí vận hành hàng năm ước tính lần lượt là: 11, 25, 34 và 20 tỷ đồng. Doanh thu hàng năm ước tính lần lượt là: 21, 35, 44 và 30 tỷ đồng. Giá trị thanh lý ước tính là 4 tỷ đồng. Hãy xác định hiệu quả tài chính của dự án bằng phương pháp bảng thông qua việc tính toán các chỉ tiêu NPV, B/C, T_{hv} và IRR. Biết rằng tỷ suất chiết khấu khi phân tích là 12% năm.

Bài tập 4.7. Công ty Gang thép TN Steel đang xem xét để mua một máy cấp phôi tự động dùng trong quá trình tinh cán thép. Chi phí mua máy ban đầu là 230 triệu đồng, giá trị thu hồi là 40 triệu đồng và tuổi thọ là 10 năm. Nếu mua máy thì cần thuê một người điều khiển với giá 120.000 đồng một giờ. Công suất của máy là 8 tấn/giờ. Chi phí bảo dưỡng và vận hành máy hàng năm là 35 triệu đồng.

Có một phương án khác là Công ty có thể mua một loại máy ít hiện đại hơn, cấp phối thủ công với giá 80 triệu đồng, có tuổi thọ là 5 năm, sau đó không có giá trị thu hồi. Tuy nhiên nếu dùng máy này, Công ty phải thuê 3 công nhân với giá 80.000 đồng/giờ/người và máy có chi phí bảo dưỡng, vận hàng hàng năm là 15 triệu đồng. Máy này có công suất mong đợi là 6 tấn/giờ. Tất cả yêu cầu là phải có suất thu hồi là 10% năm.

a. Mỗi năm Công ty phải cán được bao nhiêu tấn thép để nên mua máy cấp phôi tự động?

b. Nếu Ban Giám đốc Công ty ước đoán nhu cầu tiêu thụ là 2.000 tấn năm thì nên mua máy nào?

Bài tập tình huống

Công ty HITECH đang cân nhắc mua một bằng sáng chế với chi phí $75.000 để có thể sản xuất sản phẩm mới. Điều này sẽ làm tăng doanh thu hiện tại $2.500.000 thêm 80% trong năm thứ nhất. Chi phí biến đổi liên quan với doanh thu sẽ tăng tổng thể 5% (liên quan với tỉ lệ chi phí biến đổi/ doanh thu hiện tại).

Nếu Công ty không mua bằng sáng chế, có khả năng đối thủ cạnh tranh sẽ thực hiện phương án này, điều này sẽ dẫn đến việc giảm $500.000 doanh thu cho Công ty. Do sự thay đổi nhanh của công nghệ, Công ty ước tính đời sống kinh tế của sáng chế là ba năm. Chi phí mua sáng chế sẽ được khấu hao theo đường thẳng trong ba năm. Việc mua bằng sáng chế sẽ cần việc điều chỉnh thiết bị sản xuất hiện tại với khoản đầu tư $800.000. Giả sử đã mua bằng sáng chế, máy mới mua sẽ có giá trị bán lại sau ba năm là $50.000. Nếu quy trình sản xuất hiện tại tiếp tục được sử dụng, thiết bị hiện tại sẽ có giá trị còn lại $20.000 trong ba năm. Khấu hao theo đường thẳng.

Lắp đặt quy trình mới sẽ cần tăng ngay tài sản lưu động là $140.000, đồng thời nợ phải trả ngắn hạn cũng tăng $60.000. Sự thay đổi ròng trong vốn lưu động (net change in working capital) sẽ trở lại mức ban đầu vào cuối năm thứ ba:

Doanh thu	$2.500.000
Chi phí biến đổi	$1.500.000
Chi phí cố định (gồm khấu hao $50.000)	$250.000
Thu nhập trước thuế	$750.000
Thuế 25%	$187.500
Thu nhập ròng	$562.500

1. Lập báo cáo thu nhập dự kiến nếu mua bằng sáng chế

2. Hãy tính điểm hòa vốn (break-even point) theo doanh thu của công ty trong trường hợp:

a) Mua bằng sáng chế

b) Không mua bằng sáng chế

3. Hãy tính NPV của Dự án với chi phí vốn là 14%

CHƯƠNG 5

PHÂN TÍCH KINH TẾ - XÃ HỘI DỰ ÁN

MỤC TIÊU

Nhằm khẳng định sự cần thiết của phân tích kinh tế - xã hội và cung cấp cho người học những kiến thức về nội dung và các chỉ tiêu cơ bản của phân tích kinh tế - xã hội dự án như: giá trị gia tăng; giá trị gia tăng thuần túy quốc gia; giá trị thặng dư xã hội; đóng góp vào ngân sách; số việc làm được tạo ra; đóng góp vào cán cân thanh toán; tác động đến môi trường...

Từ những kiến thức này, người học sẽ rèn luyện được kỹ năng phân tích và đánh giá hiệu quả kinh tế xã hội dự án, đưa ra những quyết định đúng đắn để giúp dự án đóng góp hiệu quả tốt nhất cho nền kinh tế quốc dân.

5.1. Mục đích của phân tích kinh tế - xã hội dự án

Trong điều kiện phát triển nền kinh tế thị trường có sự quản lý vĩ mô của nhà nước, mọi hoạt động kinh doanh đều được xem xét trên các góc độ: người đầu tư, doanh nghiệp và toàn bộ nền kinh tế.

- Trên góc độ người đầu tư và doanh nghiệp, mục đích cơ bản theo đuổi là lợi nhuận. Do vậy, khả năng sinh lời là thước đo chủ yếu cho kết quả đầu tư kinh doanh. Khả năng sinh lời càng cao càng hấp dẫn họ. Phân tích kinh tế đối với dự án phản ánh hiệu quả kinh tế của dự án, làm cơ sở cho nhà đầu tư và doanh nghiệp đi đến quyết định đầu tư. Mặt khác, không phải mọi hoạt động kinh doanh sinh lời cao đều tạo ra những ảnh hưởng tốt đối với nền kinh tế và xã hội.

- Đứng ở góc độ toàn bộ nền kinh tế xã hội phải xem xét đánh giá hoạt động của dự án trên các mặt kinh tế - xã hội khác cùng với khả năng tạo ra lợi nhuận. Nghĩa là xem xét những lợi ích kinh tế - xã hội do thực hiện dự án đem lại. Phân tích kinh tế đối với dự án phản ánh hiệu quả kinh tế của dự án đối với xã hội như các khoản đóng góp, thuế, số lượng công việc được tạo ra... Điều này hết sức quan trọng trong việc phê chuẩn và cấp giấy phép kinh doanh cho dự án và thu hút sự quan tâm của các nhà tài trợ trong và ngoài nước. Đồng thời xác

định được vị trí, vai trò của dự án đối với chiến lược phát triển từng vùng cũng như chiến lược phát triển kinh tế của cả nước.

Phân tích kinh tế các dự án kinh doanh về hình thức, tương tự như phân tích tài chính ở chỗ cả hai đều đánh giá lợi nhuận của quá trình đầu tư. Tuy nhiên, khái niệm lợi nhuận tài chính không đồng nhất với khái niệm lợi nhuận xã hội trong phân tích kinh tế. Phân tích tài chính một dự án là xác định lợi nhuận bằng số tiền thực hiện dự án đem lại, trong khi lợi nhuận xã hội đo lường hiệu quả dự án trong việc thực hiện các mục tiêu của toàn bộ nền kinh tế quốc dân.

Ví dụ: Tiền lương trả cho các lao động tham gia vào dự án; về phương diện tài chính, tiền lương là một khoản chi phí - đó là chi phí đầu vào của dự án. Xét trên phương diện kinh tế xã hội, tiền lương này chỉ trở thành chi phí kinh tế khi việc sử dụng lao động của dự án dẫn tới sự hy sinh ở các nơi khác của nền kinh tế. Đối với một dự án thì tiền lương (thu nhập) của người lao động là lợi ích mà dự án đem lại cho người lao động và cho xã hội. Cũng tương tự các chi phí tài chính để tạo môi trường sinh thái, nâng cao dân trí… Đó là những đóng góp của dự án cho nền kinh tế xã hội. Bởi vậy, các chi phí và lợi ích kinh tế của dự án được xác định theo giá kinh tế.

5.2. Nội dung của phân tích kinh tế - xã hội dự án

5.2.1. Lợi ích kinh tế xã hội của dự án

* Sự khác nhau giữa phân tích tài chính và phân tích kinh tế - xã hội

- Về mặt quan điểm

+ Phân tích tài chính xem xét ở tầm vi mô, còn phân tích kinh tế - xã hội sẽ phải xét ở tầm vĩ mô.

+ Phân tích tài chính mới xét trên góc độ của nhà đầu tư, còn phân tích kinh tế - xã hội phải xuất phát từ quyền lợi của toàn xã hội.

+ Mục đích chính của nhà đầu tư là tối đa lợi nhuận, thể hiện trong nghiên cứu tài chính, còn mục tiêu chủ yếu của xã hội là tối đa phúc lợi sẽ phải được thể hiện trong nghiên cứu kinh tế - xã hội.

- Về mặt tính toán

+ Thuế: Các loại thuế mà dự án có nghĩa vụ phải nộp cho Nhà nước là một khoản chi phí đối với nhà đầu tư thì nó lại là một khoản thu nhập đối với ngân sách quốc gia, đối với nền kinh tế quốc dân. Việc miễn giảm thuế để ưu đãi, khuyến khích nhà đầu tư lại là một sự hy sinh của xã hội, một khoản chi phí mà xã hội phải gánh chịu. Mặt khác thuế chiếm một phần trong giá. Người tiêu thụ phải trả các khoản thuế chứa đựng trong giá của hàng hoá.

Chính phủ là người thu các khoản thuế này để tái đầu tư hoặc chi dùng vào các việc chung. Vì vậy, xét trên phạm vi toàn thể cộng đồng thì hai khoản này triệt tiêu nhau, nó không tạo ra hoặc mất đi một giá trị nào cả.

Tuy nhiên khi tính toán thu nhập thuần (lãi ròng), trong nghiên cứu tài chính đã trừ đi các khoản thuế, như là các khoản chi thì bây giờ trong nghiên cứu kinh tế - xã hội phải cộng lại các khoản này để xác định giá trị gia tăng cho xã hội do dự án mang lại.

+ Lương: Lương và tiền công trả cho người lao động (lẽ ra phải thất nghiệp) là một khoản chi của nhà đầu tư nhưng lại là một lợi ích mà dự án mang lại cho xã hội. Nói một cách khác trong nghiên cứu tài chính, đã coi lương và tiền công là chi phí thì nay trong nghiên cứu kinh tế - xã hội phải coi lương là thu nhập.

Trên thực tế, tiền lương, tiền công trả cho người lao động chưa phải là thước đo chính xác giá trị sức lao động mà người lao động đã phải bỏ ra. Trong các nước còn nhiều thất nghiệp, bán thất nghiệp thì tiền lương, tiền công càng sai biệt so với giá trị thực của sức lao động. Nói một cách khác, tiền lương, tiền công tính trong nghiên cứu tài chính là đồng tiền chi thực, nhưng trên bình diện xã hội thì nó không phản ánh được giá trị lao động đóng góp cho dự án. Vì vậy ở nhiều nước trong nghiên cứu kinh tế - xã hội, thường sử dụng khái niệm "lương mờ". Tại một số nước tiên tiến, sử dụng lý thuyết cận biên (Marginaltheory) để xác định tiền lương. Ở nước ta hiện nay chưa có quy định về vấn đề này, tạm thời có thể tham khảo cách tính của các nước. Trong nghiên cứu tài chính đã xem tiền lương, tiền công là một khoản chi, thì nay trong nghiên cứu kinh tế - xã hội phải xem là một khoản thu.

- Các khoản nợ: Việc trả nợ vay (nợ gốc) là các hoạt động thuộc nghiệp vụ tín dụng, chỉ là sự chuyển giao quyền sử dụng vốn từ người này sang người khác mà không làm tăng hoặc giảm thu nhập quốc dân. Trong nghiên cứu tài chính đã trừ đi các khoản trả nợ, thì nay trong nghiên cứu kinh tế - xã hội phải cộng vào, khi tính các giá trị gia tăng.

+ Trợ giá, bù giá: Trợ giá hay bù giá là hoạt động bảo trợ của Nhà nước đối với một số loại sản phẩm trọng yếu của nền kinh tế quốc dân. Đây là một loại chi phí kinh tế mà cả xã hội phải gánh chịu đối với việc thực hiện dự án. Như vậy trong tính toán kinh tế xã hội phải trừ đi các khoản trợ giá, bù giá nếu có.

+ Giá cả: Trong nghiên cứu tài chính giá cả được lấy theo giá thị trường, ảnh hưởng đến các khoản thực thu, thực chi của xí nghiệp, của nhà đầu tư. Nhưng như đã biết giá thị trường không trùng hợp với giá trị hàng hoá. Tại những nước có chính sách bảo hộ mậu dịch, thuế ưu đãi, lãi suất trợ cấp... thì giá thị trường càng bị bóp méo, khác biệt với giá trị đích thực của hàng hoá. Vì vậy lợi nhuận tính trong nghiên cứu tài chính không phản ảnh đúng đắn mức lời, lỗ cho cả đất nước. Khi nghiên cứu kinh tế xã hội cần phải loại bỏ những méo mó nói trên của giá cả, phải sử dụng giá phản ảnh được giá trị thực của hàng hoá. Giá này không tồn tại trong thế giới thực nên được gọi là "giá mờ".

Việc nghiên cứu tiền lương nói trên cũng thuộc phạm vi "giá mờ", vì tiền lương chính là giá cả của của sức lao động. Việc xác định "giá mờ" hiện nay rất khó khăn. Nhà nước ta chưa có quy định gì về mặt này, cần phải có công trình nghiên cứu chuyên đề kết hợp với kinh nghiệm thực tiễn mới giải quyết được. Vì vậy hiện nay về phương diện giá cả nhất là giá cả các tài nguyên được sử dụng trong dự án trong tính toán có thể tham khảo cách tính của các nước.

Phân tích kinh tế xã hội dự án thực chất là xác định sự đóng góp của dự án vào việc thực hiện các mục tiêu của nền kinh tế quốc dân: tăng thu nhập quốc dân, tạo việc làm, cải thiện môi trường,…

+ Gia tăng thu nhập quốc dân là mục tiêu hàng đầu của mỗi quốc gia, việc đánh giá giá trị của dự án đóng góp vào sự tăng trưởng chung của nền kinh tế là hết sức quan trọng, nó được xác định thông qua chỉ tiêu giá trị gia tăng.

- Giá trị gia tăng là mức chênh lệch giữa giá trị đầu ra và các giá trị đầu vào (mua từ bên ngoài). Đối với các dự án kinh doanh cần phải xác định dòng chỉ tiêu giá trị gia tăng thuần: giá trị gia tăng thuần do dự án tạo ra bằng giá trị đầu ra dự kiến của dự án (doanh thu) trừ đi các chi phí vật chất thường xuyên, dịch vụ mua ngoài và tổng vốn đầu tư.

- Giá trị gia tăng thuần gồm hai bộ phận chính: tiền lương (trả cho người lao động) và giá trị thặng dư (cho xã hội). Tiền lương phản ánh tổng số lao động có việc làm và thu nhập bình quân của mỗi người lao động.

- Giá trị thặng dư xã hội phản ánh khả năng sinh lãi của dự án, bao gồm: các loại thuế, bảo hiểm, lãi vay, lợi nhuận xí nghiệp, lợi nhuận nộp ngân sách, lợi tức cổ phần.

Đối với những dự án ngắn hạn (trong một năm tài khoá) có thể dùng phương pháp xác định giá trị gia tăng giản đơn nêu trên để phân tích hiệu quả kinh tế xã hội hay đánh giá sự đóng góp của dự án cho nền kinh tế quốc dân. Đối với những dự án trung và dài hạn cần áp dụng phương pháp hiện giá trong phân tích. Phương pháp hiện giá thuần tương tự trong phân tích tài chính, tức là hiện giá lợi ích thuần trên cơ sở tỷ suất chiết khấu nhất định (tỷ suất chiết khấu kinh tế).

+ Dự án đóng góp vào việc gia tăng ngân sách: Thông qua các khoản nộp nghĩa vụ theo luật định, mỗi dự án kinh doanh sẽ đóng góp vào ngân sách địa phương hay Nhà nước trong thời kỳ hoạt động của dự án. Đó là các khoản thuế giá trị gia tăng, thuế thu nhập doanh nghiệp và cá nhân, thuế xuất khẩu, thuế đất và các khoản lệ phí hiện hành khác. Mức gia tăng ngân sách được xác định từng năm và cho cả đời của dự án.

+ Dự án tạo việc làm và thu nhập cho người lao động: Trong điều kiện phát triển kinh tế hiện nay của nước ta, tạo việc làm và thu nhập cho nhân dân là mục tiêu kinh tế xã hội quan trọng trong chiến lược phát triển kinh tế của đất nước. Chỉ tiêu này được xác định thông qua:

- Tổng số lao động xã hội có việc làm do dự án tạo ra $T_{LĐ}$:

$$T_{LĐ} = \frac{\text{Doanh thu của dự án}}{\text{Định mức lao động của một người}}$$

- Số lao động bình quân trên một đơn vị vốn đầu tư hoặc số lợi nhuận tạo ra trên một người lao động của dự án.

- Thu nhập bình quân của một người lao động trong kỳ dự án hoạt động.

- Mức tăng năng suất lao động sau khi có dự án so với trước khi có dự án.

- Mức nâng cao trình độ chuyên môn và trình độ quản lý sau khi có dự án. Chỉ tiêu này thể hiện ở các chỉ tiêu bậc thợ bình quân thay đổi sau khi có dự án, mức thay đổi trên một đơn vị vốn đầu tư, mức tăng quy mô kinh doanh và tăng thu nhập của dự án.

+ Dự án góp phần cải thiện cán cân thanh toán: Sự đóng góp của dự án vào cán cân thanh toán của nền kinh tế, đặc biệt là cán cân thanh toán quốc tế thông qua các chỉ tiêu thu nhập ngoại tệ.

- Số thu nhập ngoại tệ tăng thêm do thực hiện dự án, chỉ tiêu này chỉ được xác định cho từng năm và cả đời dự án.

$$\textit{Số ngoại tệ thu được của dự án} = \textit{Tổng thu ngoại tệ do bán hàng hóa của dự án} - \textit{Tổng chi phí ngoại tệ của dự án}$$

- Số ngoại tệ tiết kiệm được do sản xuất hàng hoá thay thế nhập khẩu

$$\textit{Số ngoại tệ tiết kiệm do sản xuất hàng thay thế nhập khẩu} = \textit{Số thu ngoại tệ của dự án} - \textit{Số ngoại tệ thu được của dự án}$$

+ Dự án góp phần cải tạo môi trường sinh thái. Bảo vệ môi trường sinh thái là mục tiêu trong chiến lược phát triển kinh tế xã hội của mỗi quốc gia.

Một dự án hoặc một tác động tích cực đến môi trường, tác động trực tiếp hoặc gián tiếp, tác động trước mắt và lâu dài, tác động có thể lượng hoá hoặc không thể lượng hoá được.

Hiện nay, phát triển kinh tế và bảo vệ môi trường là hai mục tiêu mà mỗi ngành, mỗi lĩnh vực phải theo đuổi và đảm bảo hài hoà, vừa phát triển kinh tế vừa bảo vệ môi trường. Phân tích dự án đặc biệt quan tâm tới những hậu quả mà dự án tạo ra cho môi trường như: làm thay đổi điều kiện tự nhiên, mất môi trường sinh thái, ô nhiễm môi trường, làm ảnh hưởng đến những giá trị văn hoá xã hội

truyền thống của dân tộc. Đối với những ảnh hưởng tiêu cực trên các nhà phân tích dự án cần xác định rõ nguyên nhân để có thể chấp nhận hay loại bỏ dự án. Tìm kiếm các giải pháp khắc phục và dự trù kinh phí cho việc thực thi các giải pháp khắc phục hoặc hạn chế những ảnh hưởng tiêu cực đối với xã hội và nền kinh tế. Nếu những chi phí này quá lớn thì cần nghiên cứu xem xét một cách cụ thể về địa điểm triển khai, các yếu tố đầu vào của dự án để có phương pháp phù hợp nhất.

+ Lợi ích của dự án còn thể hiện ở mức tăng năng suất lao động và năng lực của nhà quản trị kinh doanh, tăng cường điều kiện cho việc tiếp nhận chuyển giao công nghệ kỹ thuật nhằm nâng cao năng suất lao động và hiệu quả kinh doanh của doanh nghiệp, tạo điều kiện phát triển ngành nghề mới, thị trường và các hoạt động dịch vụ mới góp phần nâng cao đời sống, đáp ứng tốt hơn nhu cầu đời sống xã hội, đặc biệt là những nguồn tài nguyên chưa được quan tâm hay mới phát hiện… Trên cơ sở phân tích các mặt ảnh hưởng của dự án, những dự án nào đáp ứng tốt nhất cho việc thực hiện mục tiêu chiến lược của doanh nghiệp, của nền kinh tế thì sẽ được đánh giá cao hơn và được xem xét lựa chọn thực hiện.

5.2.2. Điều chỉnh giá trong phân tích kinh tế - xã hội dự án

5.2.2.1. Giá tài chính

* Định nghĩa

Giá tài chính là giá các đầu vào và đầu ra thuộc chi phí và lợi ích tài chính, được sử dụng trong phân tích tài chính dự án.

- Đầu vào bao gồm: Vốn đầu tư, chi phí vật chất thường xuyên, nguyên vật liệu, bán thành phẩm, bao bì, các dịch vụ hạ tầng như điện, nước… được sử dụng khi dự án đi vào hoạt động.

- Đầu ra gồm: Doanh số tiêu thụ sản phẩm từ xuất khẩu, để thay thế nhập khẩu và tiêu dùng trong nước; giá trị còn lại về tài sản dự án tại năm cuối cùng…

Giá tài chính = Giá thị trường (chấp nhận)

* Tồn tại của giá tài chính

Giá tài chính trong phân tích dự án không phải lúc nào cũng phản ánh đúng giá trị xã hội thực tế của chúng. Việc phản ánh không đúng giá trị xã hội thực tế

của giá tài chính được biểu hiện bằng việc bỏ qua một số yếu tố cơ bản của nền kinh tế như:

- Tỷ lệ lạm phát.

- Tính không đúng, không đủ trong chi phí giá thành.

- Giá bán (giá tài chính) không bù đắp đủ chi phí.

- Tỷ giá hối đoái quy định cứng, không linh hoạt.

- Việc bù giá, trợ giá trong nền kinh tế…

Để đưa giá tài chính về giá trị xã hội thực tế của chúng, giá tài chính cần được điều chỉnh theo các nguyên tắc điều chỉnh giá. Khi này, giá tài chính được điều chỉnh thành giá kinh tế.

5.2.2.2. Giá kinh tế

* Định nghĩa

Giá kinh tế là giá các đầu vào và đầu ra thuộc chi phí và lợi ích kinh tế, được sử dụng trong phân tích kinh tế dự án.

Giá kinh tế = Giá tài chính * Hệ số điều chỉnh

Công thức: $\mathbf{i_E = i_F * H_A}$

Trong đó:

$\mathbf{i_E}$ (Economic interest rate): Giá kinh tế trong phân tích kinh tế dự án.

$\mathbf{i_F}$ (Financial interest rate): Giá tài chính trong phân tích dự án.

H_A (Adjusted Factor): Hệ số điều chỉnh giá tài chính trong phân tích kinh tế dự án.

5.2.2.3. Hệ số điều chỉnh giá

Hệ số điều chỉnh giá là hệ số để biến đổi giá tài chính về giá trị xã hội thực tế của chúng, được biểu hiện bằng giá kinh tế.

Các thành phần của hệ số điều chỉnh giá:

- Thành phần 1: Hệ số điều chỉnh giá trong nước H_{AD}

Hệ số điều chỉnh giá trong nước là hệ số để biến đổi giá tài chính các đầu vào và đầu ra của dự án, không liên quan đến quá trình xuất khẩu, nhập khẩu.

Hệ số điều chỉnh giá trong nước được xác định trên cơ sở chỉ số giá tiêu dùng CPI (Customer Price Index) của nền kinh tế, được tính hàng năm.

- Thành phần 2: Hệ số điều chỉnh tỷ giá H_{AE}

Hệ số điều chỉnh tỷ giá là hệ số để biến đổi tỷ giá chính thức về giá trị xã hội thực tế của chúng, được biểu hiện bằng tỷ giá điều chính.

Để xác định hệ số điều chỉnh tỷ giá, phương pháp "Thâm hụt ngoại tệ" được sử dụng:

Công thức:
$$H_{AE} = \frac{\sum_{t=1}^{n} \frac{C_t}{T_t}}{n}$$

Trong đó:

Ct: Các khoản chi bằng ngoại tệ trong một quốc gia hàng năm (lấy đại diện là tổng kim ngạch nhập khẩu)

Tt: Các khoản chi bằng ngoại tệ trong một quốc gia hàng năm (lấy đại diện là tổng kim ngạch xuất khẩu)

n: số năm lấy số liệu thống kê, $n \geq 5$ năm.

Ý nghĩa của hệ số điều chỉnh tỷ giá:

- Trường hợp $H_{AE} > 1$: giá trị xã hội thực tế của một đơn vị ngoại tệ có được từ khoản thu ngoại tệ do xuất khẩu sản phẩm; hoặc từ khoản tiết kiệm ngoại tệ do sản xuất sản phẩm để thay thế nhập khẩu; cũng như, về các khoản chi bằng ngoại tệ để nhập khẩu máy móc thiết bị, nguyên vật liệu cơ bản cho dự án… lớn hơn so với giá trị quy định theo tỷ giá hối đoái chính thức.

- Bất đẳng thức $H_{AE} > 1$ phù hợp khi cung < cầu về ngoại tệ trong một quốc gia.

- Nền kinh tế một quốc gia càng tăng trưởng, thâm hụt cán cân thanh toán ngoại tệ càng giảm thì giá trị của hệ số điều chỉnh tỷ giá H_{AE} càng nhỏ, tiến tới gần bằng 1.

5.2.3. Xác định tỷ lệ sinh lời xã hội và lợi ích - chi phí xã hội

Một số ký hiệu cần chú ý:

I: Investment

RP: Return of payment

MI: Material Inputs

SS: Social Surplus

W: Wage

NDVA: Net Domestic Value Added

NNVA: Net National Value Added

Giá trị gia tăng trong nước thuần (NDVA)	=	*Giá trị đầu ra*	-	*Giá trị đầu vào*
Giá trị gia tăng quốc dân thuần (NNVA)	=	*Giá trị gia tăng thuần túy (NVA)*	-	*Các khoản chuyển ra nước ngoài (RP)*
Giá trị thặng dư xã hội (SS)	=	*Giá trị gia tăng thuần túy quốc gia (NNVA)*	-	*Tiền lương lao động trong nước (W)*

5.2.3.1. Tổng giá trị gia tăng trong nước thuần của dự án (NDVA)

* Khái niệm: Tổng giá trị gia tăng trong nước thuần của dự án là giá trị tăng thêm mà dự án đóng góp và sự tăng trưởng của tổng sản phẩm trong nước (GDP - Gross Domestic Products) trong tuổi thọ kinh tế của dự án.

* Ý nghĩa:

Giá trị gia tăng trong nước thuần của dự án càng lớn thì sự đóng góp của dự án vào tăng trưởng tổng sản phẩm trong nước GDP của một quốc gia càng nhiều. Giá trị gia tăng trong nước thuần của dự án đóng góp vào tăng trưởng kinh tế của quốc gia.

* Công thức

$$NDVA = \sum_{t=1}^{n} NDVA_t = \sum_{t=1}^{n} [O_t - (I + MI)_t]$$

Trong đó:

NDVA: Tổng giá trị gia tăng trong nước thuần trong tuổi thọ kinh tế dự án.

$NDVA_t$: Giá trị gia tăng trong nước thuần hàng năm của dự án.

O_t: Tổng giá trị các đầu ra hàng năm của dự án.

I_t: Vốn đầu tư phân bổ hàng năm của dự án.

MI_t: Tổng giá trị các đầu vào vật chất thường xuyên hàng năm của dự án.

* Tổng giá trị các đầu ra hàng năm của dự án (Ot –- Outputs). Các thành phần trong tổng giá trị các đầu ra hàng năm của dự án gồm có:

1. Doanh thu sản phẩm xuất khẩu

2. Doanh thu sản phẩm để thay thế nhập khẩu

3. Doanh thu sản phẩm để tiêu dùng trong nước

4. Doanh thu từ các hoạt động dịch vụ khác của dự án

5. Giá trị còn lại vào năm cuối cùng

6. Các khoản thu khác

* Tổng giá trị đầu vào hàng năm của dự án $(I + MI)_t$

Các thành phần trong vốn đầu tư I_t phân bổ hàng năm của dự án gồm:

1. Vốn góp của Bên nước ngoài

2. Vốn góp của Bên Việt Nam dùng để nhập khẩu, kể cả nguồn vốn vay của Bên Việt Nam từ nước ngoài

3. Vốn của Bên Việt Nam dùng trong nước

Các thành phần trong tổng giá trị tiêu hao vật chất thường xuyên hàng năm MI_t của dự án gồm:

1. Nguyên vật liệu, bán thành phẩm, bao bì nhập khẩu.

2. Nguyên vật liệu, bán thành phẩm, bao bì trong nước.

3. Sử dụng các dịch vụ hạ tầng (điện, nước…) trong nước.

4. Các khoản chi khác

Thực chất, giá trị gia tăng trong nước thuần của dự án được đánh giá không phân biệt tính chất sở hữu nguồn vốn trong dự án. Giá trị gia tăng trong nước thuần bao gồm cả phần giá trị tăng thêm thuộc sở hữu của Bên nước ngoài đầu tư vào Việt Nam.

5.2.3.2. Chỉ tiêu giá trị gia tăng quốc dân thuần (NNVA – Net National Value Added)

* Khái niệm: Chỉ tiêu giá trị gia tăng quốc dân thuần (NNVA) là giá trị tăng thêm mà dự án đóng góp vào sự tăng trưởng của tổng sản phẩm quốc dân (GNP - Gross National Products) trong tuổi thọ kinh tế của dự án

* Ý nghĩa:

Giá trị gia tăng quốc dân thuần của dự án càng lớn thì sự đóng góp của dự án vào tăng trưởng tổng sản phẩm quốc dân GNP của một quốc gia càng nhiều. Giá trị gia tăng trong nước thuần là chỉ tiêu cơ bản về hiệu quả kinh tế của một dự án đầu tư.

* Công thức

$$NNVA = \sum_{t=1}^{n} NNVA_t = \sum_{t=1}^{n} [O_t - (I + MI + RP)_t]$$

Hoặc

$$NNVA = \sum_{t=1}^{n} NDVA_t - RP_t = \sum_{t=1}^{n} [O_t - (I + MI)_t - RP_t]$$

Trong đó

NNVA: Tổng giá trị gia tăng quốc dân thuần trong tuổi thọ kinh tế của dự án.

RP_t: Tổng các khoản chuyển trả ra nước ngoài hàng năm.

* Tổng các khoản chuyển trả ra nước ngoài hàng năm gồm:

1. Tiền lương và các khoản thu nhập hợp pháp khác (sau khi nộp thuế thu nhập và chi phí khác).

2. Lợi nhuận thu được hoặc được chia.

3. Khoản thu từ cung ứng dịch vụ và chuyển giao công nghệ.

4. Nợ gốc và lãi của các khoản vay nước ngoài thuộc Bên nước ngoài.

5. Vốn đầu tư thuộc bên nước ngoài.

6. Các khoản tiền và tài sản khác thuộc quyền sở hữu hợp pháp như: Giá trị còn lại của vốn đầu tư và tái đầu tư chia cho Bên nước ngoài khi dự án kết thúc hoạt động…

Các khoản chuyển trả cho nước ngoài của Bên nước ngoài theo quy định trong Luật Đầu tư tại Việt Nam.

* Nội dung cơ bản của giá trị gia tăng quốc dân thuần gồm hai thành phần là thu nhập của lao động trong nước (W - Wage) và giá trị thặng dư xã hội (SS - Social Surplus).

$$NNVA = W_t + SS_t$$

Trong đó:

$NNVA_t$: Giá trị gia tăng quốc dân thuần hàng năm.

W_t: Thu nhập hàng năm của lao động trong nước.

SS_t: Giá trị thặng dư xã hội hàng năm của dự án.

* Giá trị gia tăng quốc dân thuần trong tuổi thọ kinh tế của dự án

$$NNVA = \sum_{t=1}^{n} NNVA_t = \sum_{t=1}^{n} W_t + \sum_{t=1}^{n} SS_t$$

$$NNVA = NNVA_1 + NNVA_2 + \ldots + NNVA_n$$

$$NNVA = (W_1 + W_2 + \ldots + W_n) + (SS_1 + SS_2 + \ldots + SS_n)$$

Trong đó:

NNVA: Tổng giá trị gia tăng quốc dân thuần trong tuổi thọ kinh tế dự án.

$NNVA_1 + NNVA_2 + \ldots + NNVA_n$: Giá trị gia tăng quốc dân thuần tại các năm.

$W_1 + W_2 + \ldots + W_n$: Thu nhập của lao động trong nước tại các năm.

$SS_1 + SS_2 + \ldots + SS_n$: Giá trị thặng dư xã hội tại các năm

$t = 1,2,\ldots,n$

a) Thu nhập hàng năm của lao động trong nước (W - Wage).

Tổng các thành phần trong thu nhập của lao động trong nước gồm có:

- Tiền lương hàng năm

- Bảo hiểm xã hội hàng năm

- Các khoản thu nhập khác

Chế độ tiền lương và bảo hiểm xã hội của lao động trong nước được quy định trong Bộ Luật lao động của nước CHXHCN Việt Nam. Thực chất, thành phần thu nhập của lao động trong nước bao gồm cả thu nhập của người Việt Nam làm việc trong dự án ở địa điểm ngoài nước.

* Ý nghĩa:

Thu nhập của lao động trong nước cần đủ mức để tái sản sinh sức lao động của bản thân, thực hiện nghĩa vụ gia đình và xã hội khác, nhằm mục tiêu không ngừng nâng cao đời sống người lao động.

Nếu NNVA – W < 0 có nghĩa là dự án hoạt động không đủ trang trải phần lương cho cán bộ, công nhân viên. Nếu NNVA – W > 0 thể hiện dự án không những trang trải đủ phần lương mà còn đóng góp được cho xã hội. Hiệu số hoặc tỷ lệ này càng lớn thể hiện giá trị thặng dư của xã hội do dự án đem lại càng cao.

Thu nhập người lao động trong nước cần phản ánh tính công bằng xã hội; cân đối với giá trị thặng dư xã hội; góp phần tích lũy trong nước.

b) Giá trị thặng dư xã hội hàng năm (SS - Social Surpus)

Giá trị thặng dư xã hội của dự án là hiệu số giữa tổng giá trị gia tăng quốc dân thuần và tổng thu nhập của lao động trong nước trong tuổi thọ kinh tế của dự án.

Phần thặng dư xã hội bao gồm các loại thuế mà doanh nghiệp phải trả khi thực hiện dự án, lãi suất phải trả cho các cơ quan tài chính, lợi nhuận của dự án đem lại cho doanh nghiệp, quỹ phúc lợi, quỹ dự trữ, quỹ phát triển của doanh nghiệp.v.v...

* Công thức:

Giá trị thặng dư xã hội hàng năm của dự án: $SS_t = NNVA_t – W_t$

$$\sum_{t=1}^{n} SS_t = \sum_{t=1}^{n} NNVA_t - \sum_{t}^{n} W_t$$

Giá trị thặng dư xã hội trong tuổi thọ kinh tế của dự án:

* Ý nghĩa:

Giá trị thặng dư xã hội của dự án càng lớn thì sự đóng góp của dự án vào tăng trưởng giá trị thặng dư (tăng thêm) trong tổng sản phẩm quốc dân của một quốc gia càng nhiều.

Giá trị thặng dư xã hội của dự án là hiệu quả cơ bản cần đạt được của dự án, với yêu cầu:

$$\sum_{t=1}^{n} SS_t > 0$$

Có nghĩa là giá trị thặng dư xã hội của dự án càng lớn thì hiệu quả kinh tế của dự án càng cao. Trong từng năm riêng biệt, giá trị thặng dư xã hội hàng năm có thể âm (<0) hoặc dương (>0).

Lập bảng thể hiện các mặt sinh lời xã hội, lợi ích của dự án.

Bảng 5.1: Bảng phân tích tổng hợp các giá trị của dự án

Khoản mục	Năm XD T_0	Vòng đời dự án						Kết quả
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_5	$T_{6...}$	
A. Giá trị đầu ra (O)								
1. Tiêu thụ trong nước								
2. Xuất khẩu								
B. Giá trị đầu vào (MI + I)								
1. Vốn đầu tư (I)								
* Nhập khẩu								
* Trong nước								
2. Các đầu vào hàng năm (MI)								
* Nguyên vật liệu trong nước								
* Nguyên vật liệu nhập khẩu								
* Sử dụng dịch vụ hạ tầng								

* Các khoản khác								
C. Giá trị gia tăng trong nước thuần								
NDVA = A - B								
D. Các khoản chi trả ra nước ngoài (RP)								
1. Lợi tức liên doanh được chia								
2. Khấu hao chuyển về nước ngoài								
E. Giá trị gia tăng quốc dân thuần								
NNVA = C - D								
1. Tiền lương (W)								
2. Giá trị thặng dư xã hội (SS)								

5.2.4. Xác định hiệu quả kinh tế xã hội

+ Đóng góp vào ngân sách

Nguồn đóng góp chính vào ngân sách quốc gia của dự án chủ yếu là thuế. Để đánh giá mức độ đóng góp cho ngân sách của dự án, chúng ta dùng chỉ tiêu tỷ lệ đóng góp vào ngân sách trên tổng vốn đầu tư.

Công thức:

$$I_f = \frac{\text{Mức đóng góp vào ngân sách}}{\text{Tổng vốn đầu tư}}$$

Chỉ số này càng lớn thì lợi ích kinh tế xã hội của dự án càng cao.

+ Lương: Lương là tiền công trả cho người lao động, là một khoản phải chi của nhà đầu tư, nhưng lại là một khoản thu (lợi ích) cho xã hội do dự án mang lại mà người được nhận là người lao động. Do vậy, khi phân tích tài chính dự án thì tiền lương được coi là chi phí, còn trong phân tích hiệu quả kinh tế xã hội thì lương lại được coi là thu nhập.

Đối với lao động trong xã hội, tiền lương không phản ánh chính xác sức lao động mà người lao động bỏ ra. Do vậy, trong phân tích kinh tế xã hội người ta dùng hệ số chuyển đổi để xác định tiền lương. Một cách đơn giản:

- Đối với lao động có chuyên môn: bằng lương trong phân tích tài chính

- Đối với lao động không có chuyên môn: bằng 50% lương trong phân tích tài chính.

+ Số việc làm được tạo ra

Đối với các dự án đặc biệt là những dự án làm thay đổi cơ cấu kinh tế vùng miền thì vấn đề số lượng lao động được tạo ra là rất đáng quan tâm. Thông thường, các dự án có quy mô càng lớn thì càng giải quyết được nhiều lao động.

Chúng ta cần phân biệt số lượng việc làm được tạo ra bởi dự án là số lượng việc làm được tạo ra thêm hay là số lượng này đã bao gồm cả số việc làm mất đi khi dự án triển khai.

Ta có thể đánh giá cụ thể hơn dựa vào hai chỉ tiêu:

- Vốn đầu tư cho một người lao động Iv:

$$I_v = \frac{\text{Tổng vốn đầu tư của dự án}}{\text{Số lao động của dự án}}$$

Chỉ tiêu này cho ta thấy dự án nào tạo ra nhiều công việc với số vốn đầu ra ít sẽ mang lại lợi ích kinh tế xã hội nhiều hơn. Tức là tỷ lệ vốn đầu tư trên một lao động càng nhỏ thì hiệu quả của sự đóng góp lợi ích kinh tế xã hội của dự án càng lớn.

- Mức thu nhập bình quân trên một lao động Ipr:

$$I_{pr} = \frac{\text{Thu nhập của dự án}}{\text{Số lao động của dự án}}$$

Dự án tạo ra thu nhập cho người lao động càng cao tức là chấp nhận chi phí cho lao động cao. Đây là dấu hiệu tích cực đối với xã hội. Tuy nhiên, trong thực tế khó có thể có dự án có mức đầu tư ít, thu hút được nhiều lao động mà lại có thu nhập cao.

+ Hiện giá giá trị thặng dư xã hội P(SS): P(SS) là tổng giá trị thặng dư xã hội được tính có chiết khấu theo tuổi thọ kinh tế của dự án.

Công thức: $P(SS) = P(NNWA) - P(W)$

Trong đó: SS_t là giá trị thặng dư năm t.

Điều kiện để dự án khả thi về mặt kinh tế xã hội là P(SS) > 0. P(SS) thể hiện phần giá trị thực tế của dự án đã đóng góp cho xã hội hay nền kinh tế quốc dân. Đây là chỉ tiêu quan trọng nhất của dự án đối với nền kinh tế quốc dân.

Ví dụ 5.1: Một dự án có số liệu như sau:

Năm	0	1	2	3	4	5	6
Giá trị đầu ra (O)	0	0	90	100	100	100	100
Giá trị đầu vào (MI+I)	100	100	30	40	40	40	40

Kể từ khi đi vào hoạt động, mỗi năm phải trả lãi tiền vay, chia cổ tức cho phía nước ngoài là 15 triệu đồng. Hãy đánh giá hiệu quả kinh tế - xã hội của dự án, biết rằng chi phí tiền lương và tiền thưởng cho người lao động trực tiếp làm cho dự án năm bắt đầu đi vào sản xuất là 10 triệu đồng, từ các năm sau đều đặn là 15 triệu đồng, tỷ suất chiết khấu xã hội là 9% năm.

Giải:

Năm	0	1	2	3	4	5	6
NNVA	(100)	(100)	45	45	45	45	45
Thu nhập của người LĐ (W)			10	15	15	15	15
Giá trị thặng dư XH (SS)	(100)	(100)	35	30	30	30	30
HSCK	1	0,92	0,84	0,77	0,71	0,65	0,60
NNVApv	(100)	(92)	37,8	34,65	31,95	29,25	27
Wpv			8,4	11,55	10,65	9,75	9
SSpv	(100)	(92)	29,4	23,1	21,3	19,5	18

Kết luận: Tổng giá trị gia tăng thuần túy quốc gia < Tổng tiền lương, tiền thưởng. Như vậy, dự án chưa đạt hiệu quả về mặt kinh tế xã hội.

BỘ THUẬT NGỮ CHƯƠNG 5

STT	Thuật ngữ	Diễn giải
1	Chi phí cơ hội (Opportunity cost)	Chi phí cơ hội của việc sử dụng một yếu tố đầu vào để thực hiện dự án là giá trị của chúng trong một mục đích sử dụng tốt nhất khác. Chi phí cơ hội đo lường giá trị của những gì mà xã hội phải từ bỏ để sử dụng các yếu tố đầu vào cho việc thực hiện dự án.
2	Chi phí cơ hội của vốn (Opportunity cost of capital)	Số tiền lẽ ra có thể nhận được với phương án sử dụng tốt nhất tiếp theo so với phương án được thực hiện.
3	Chi phí chìm (Sunk cost)	Chi phí đầu tư đã bỏ ra trong quá khứ, trước khi dự án được thực hiện và không thể thu hồi lại
4	Giá bóng (shadow price)	Hệ thống giá đã được điều chỉnh xấp xỉ với giá trị xã hội của các hàng hóa trên thị trường. Đây là mức giá phản ánh tốt nhất lợi ích và chi phí cơ hội của dự án.
5	Giá trị gia tăng (Value Added)	Giá trị tăng thêm được tạo ra ở mỗi giai đoạn nhất định của quá trình sản xuất Giá trị gia tăng được tính đơn giản bằng cách lấy giá trị cũ của đầu ra trừ đi giá trị của hàng hóa trung gian.
6	Giá trị gia tăng thuần túy quốc gia (Net National Value Added - NNVA)	Phần giá trị gia tăng được sử dụng trong nước.
7	Giá trị gia tăng thuần (Net Value Added - NVA)	Chỉ tiêu đánh giá hiệu quả kinh tế của dự án đầu tư xét trên góc độ của nền kinh tế. Chỉ tiêu này phản ánh sự đóng góp của dự án vào tăng trưởng kinh tế của một quốc gia.

8	Lợi ích kinh tế - xã hội dự án (Social Economic benefits)	Kết quả so sánh (có mục đích) giữa cái giá mà xã hội phải trả cho việc sử dụng các nguồn lực sẵn có của mình cho dự án và lợi ích do dự án tạo ra cho toàn bộ nền kinh tế - xã hội.
9	Phân tích kinh tế - xã hội dự án đầu tư (Social Economic analysis)	Việc so sánh, đánh giá một cách hệ thống giữa những chi phí và các lợi ích của dự án trên quan điểm của toàn bộ nền kinh tế và toàn bộ xã hội.
10	Tỷ số lợi ích - chi phí kinh tế (Social benefit ratio)	Tỷ lệ giữa tổng giá trị của các lợi ích kinh tế và tổng giá trị của các chi phí kinh tế của các dự án đầu tư quy về cùng một một mặt bằng thời gian theo tỷ suất chiết khấu xã hội

CÂU HỎI ÔN TẬP, BÀI TẬP VÀ THẢO LUẬN CHƯƠNG 5

A/ Câu hỏi tự luận, thảo luận

1. Phân tích sự giống và khác nhau giữa phân tích kinh tế và tài chính các dự án.

2. Trình bày phương pháp xác định và ý nghĩa của các chỉ tiêu đánh giá lợi ích kinh tế xã hội của dự án.

3. Hãy áp dụng để phân tích kinh tế - xã hội dự án thực tế của nhóm bài tập dự án?

B/ Câu hỏi trắc nghiệm

Câu 1. Phân tích kinh tế - xã hội dự án giúp đánh giá:

a. Lợi nhuận dự án.
c. Tổng thể lợi ích dự án.
b. Khả năng thu hồi vốn.
d. Khác.

Câu 2. Phương diện kết quả của dự án có thể được đánh giá theo:

a. Kết quả với doanh nghiệp và kết quả đối với xã hội.

b. Chỉ riêng kết quả với doanh nghiệp.

c. Chỉ riêng kết quả đối với xã hội.

d. Chỉ là kết quả với chủ đầu tư.

Câu 3. Tính toán chỉ tiêu việc làm và thu nhập của người lao động trong dự án khả thi là nội dung của:

a. Phân tích tổ chức quản lý và nhân sự.
c. Phân tích kinh tế - xã hội.
b. Phân tích tài chính.
d. Phân tích thị trường.

Câu 4. Nghiên cứu nội dung kinh tế - xã hội trong dự án khả thi là để đánh giá lợi ích của dự án cho:

a. Chủ đầu tư
c. Người lao động
b. Quốc gia
d. Ngân hàng

C/ Bài tập áp dụng

Bài tập 5.1: Một dự án có vốn đầu tư là 2,5 tỷ đồng, lao động cho dự án DA và các dự án liên đới như sau:

Năm	Tổng số lao động (người)	Tổng số vốn đầu tư (triệu đồng)
Dự án A	120	2.500
Các DA cung ứng đầu vào	80	1000
Các DA tiêu thụ SP đầu ra	50	500
Tổng số	250	4.000

Tính:

1. Chỉ tiêu số lao động có việc làm trực tiếp (L_d) trên một đơn vị vốn đầu tư trực tiếp (I_{vd}), ký hiệu là: I_d

2. Chỉ tiêu toàn bộ số lao động có việc làm (L_T) trên một đơn vị vốn đầu tư đầy đủ (I_{vT}), ký hiệu là: I_T

CHƯƠNG 6

THẨM ĐỊNH DỰ ÁN

MỤC TIÊU

Chương 6 cung cấp cho người học cơ sở pháp lý của việc thẩm định dự án, các phương pháp thẩm định và những nội dung cơ bản của thẩm định dự án như: thẩm định các văn bản pháp lý; mục tiêu dự án; thị trường của dự án; thẩm định về kỹ thuật - công nghệ, tài chính, hiệu quả kinh tế xã hội và môi trường sinh thái của dự án.

Sau khi nắm được trình tự và nội dung thẩm định, hiểu rõ sự cần thiết phải thẩm định dự án đầu tư người học có thể áp dụng thực hành, thẩm định một số dự án cơ bản.

6.1. Cơ sở pháp lý của việc thẩm định dự án

6.1.1. Thẩm quyền quyết định đầu tư và cho phép đầu tư ở Việt Nam

Bất kỳ dự án nào, dù ở bước tiền khả thi hay khả thi cũng đều phải trải qua thẩm định xét duyệt. Nghiên cứu tiền khả thi nếu được xét duyệt thì cấp có thẩm quyền sẽ ban hành văn bản thông qua nghiên cứu tiền khả thi. Dựa vào văn bản này mới được tiến hành tiếp bước nghiên cứu khả thi.

Đối với nghiên cứu khả thi, nếu được duyệt thì cấp có thẩm quyền sẽ ban hành một trong hai văn bản sau:

- Quyết định đầu tư, nếu là đầu tư của Nhà nước.

- Giấy phép đầu tư, nếu là đầu tư của thành phần kinh tế khác.

Mục đích của việc thẩm định là đánh giá tính pháp lý, tính hợp lý, khả năng thực hiện và khả năng mang lại hiệu quả của dự án, tức là đánh giá tính khả thi và tính hiệu quả của dự án.

Quan điểm của thẩm định là xuất phát trên lợi ích chung của xã hội, của cộng đồng, đồng thời xác định lợi ích chính đáng của nhà đầu tư trên cơ sở không mâu thuẫn với các mục đích chung.

Các cơ quan thẩm định là những đơn vị có đủ thẩm quyền do pháp luật quy định, ngoài ra các đơn vị khác không được phép thẩm định dự án. Các cơ quan thẩm định chỉ tiến hành thẩm định khi hồ sơ dự án đã làm đầy đủ và đúng các thủ tục theo quy định.

Theo quy định tại Điều 60 Luật xây dựng năm 2014, sửa đổi bổ sung năm 2020 quy định về thẩm quyền quyết định đầu tư xây dựng như sau:

1. Đối với dự án sử dụng vốn đầu tư công, thẩm quyền quyết định đầu tư xây dựng được thực hiện theo quy định của pháp luật về đầu tư công.

2. Đối với dự án đầu tư xây dựng của doanh nghiệp có sử dụng vốn đầu tư của nhà nước, thẩm quyền quyết định đầu tư xây dựng được thực hiện theo quy định của pháp luật về quản lý, sử dụng vốn nhà nước đầu tư vào sản xuất, kinh doanh tại doanh nghiệp và quy định khác của pháp luật có liên quan.

3. Đối với dự án theo hình thức đối tác công tư (Public Private Partnership - PPP), thẩm quyền quyết định đầu tư xây dựng được thực hiện theo quy định của pháp luật về đầu tư theo phương thức đối tác công tư.

4. Đối với dự án sử dụng vốn nhà nước ngoài đầu tư công, trừ dự án quy định tại khoản 2 Điều này và đối với dự án sử dụng vốn khác, chủ sở hữu hoặc đại diện chủ sở hữu quyết định đầu tư xây dựng hoặc thực hiện theo quy định của pháp luật có liên quan".

Như vậy, theo quy định tại Điều 60 này, thẩm quyền quyết định dự án đầu tư được chia ra đối với từng loại dự án đầu tư khác nhau, như chia ra thành dự án sử dụng vốn đầu tư công; dự án đầu tư xây dựng của doanh nghiệp có sử dụng vốn đầu tư của nhà nước; dự án PPP và dự án sử dụng vốn nhà nước ngoài đầu tư công.

a) Đối với các dự án sử dụng vốn đầu tư công

Đối với các dự án sử dụng vốn đầu tư công, các cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, quyết định đầu tư xây dựng bao gồm:

- Thủ tướng Chính phủ quyết định đầu tư chương trình, dự án là chương trình mục tiêu quốc gia, dự án quan trọng quốc gia đã được Quốc hội quyết định chủ trương đầu tư; dự án là chương trình đầu tư công đã được Chính phủ quyết định chủ trương đầu tư; và dự án là chương trình, dự án sử dụng vốn ODA và vốn vay ưu đãi của các nhà tài trợ nước ngoài trong lĩnh vực quốc phòng, an ninh, tôn giáo và các chương trình, dự án khác theo quy định của Chính phủ.

- Người đứng đầu Bộ, cơ quan trung ương có thẩm quyền quyết định đầu tư dự án nhóm A, nhóm B, nhóm C (tiêu chí phân biệt các nhóm dự án này được quy định trong Luật Đầu tư công năm 2019) sử dụng vốn đầu tư công thuộc thẩm quyền quản lý, trừ dự án thuộc thẩm quyền phê duyệt của Thủ tướng Chính phủ. Người đứng đầu Bộ, Cơ quan trung ương có thẩm quyền trên thì được phân cấp hoặc ủy quyền quyết định đầu tư đối với các dự án nhóm B, nhóm C thuộc thẩm quyền phê duyệt, quyết định cho cơ quan trực thuộc.

- Chủ tịch Ủy ban nhân dân cấp tỉnh quyết định đầu tư đối với chương trình đầu tư công đã được Hội đồng nhân dân cấp tỉnh quyết định chủ trương đầu tư; và các dự án nhóm A, nhóm B, nhóm C do cấp tỉnh quản lý, trừ dự án thuộc thẩm quyền của Thủ tướng Chính phủ.

- Chủ tịch Ủy ban nhân dân cấp huyện, cấp xã phê duyệt, quyết định đầu tư với chương trình đầu tư công đã được Hội đồng nhân dân cùng cấp quyết định chủ trương đầu tư và các dự án nhóm B, nhóm C do cấp mình quản lý, trừ dự án thuộc thẩm quyền của Thủ tướng Chính phủ.

b) Đối với những dự án đầu tư, xây dựng, mua, bán tài sản cố định của doanh nghiệp có sử dụng vốn nhà nước

Đối với những dự án đầu tư, xây dựng, mua, bán tài sản cố định của doanh nghiệp có sử dụng vốn nhà nước, thẩm quyền quyết định dự án được quy định tại Luật Quản lý, sử dụng vốn Nhà nước đầu tư vào doanh nghiệp năm 2014, sửa đổi bổ sung năm 2018 như sau:

- Căn cứ chiến lược, kế hoạch đầu tư phát triển 05 năm và kế hoạch sản xuất, kinh doanh hằng năm của doanh nghiệp, Hội đồng thành viên hoặc Chủ tịch công ty quyết định từng dự án đầu tư, xây dựng, mua, bán tài sản cố định với giá trị không quá 50% vốn chủ sở hữu được ghi trên báo cáo tài chính quý

hoặc báo cáo tài chính năm của doanh nghiệp tại thời điểm gần nhất với thời điểm quyết định dự án nhưng không quá mức vốn của dự án nhóm B theo quy định của Luật Đầu tư công.

Hội đồng thành viên hoặc Chủ tịch công ty phân cấp cho Tổng giám đốc hoặc Giám đốc quyết định các dự án đầu tư, xây dựng, mua, bán tài sản cố định theo quy định tại điều lệ hoặc quy chế tài chính của doanh nghiệp;

- Trường hợp dự án đầu tư, xây dựng, mua, bán tài sản cố định có giá trị lớn hơn mức quy định trên, Hội đồng thành viên hoặc Chủ tịch công ty báo cáo cơ quan đại diện chủ sở hữu xem xét, phê duyệt.

Như vậy, trong trường hợp này, chủ thể có thẩm quyền quyết định dự án đầu tư xây dựng đó chính là Hội đồng Thành viên. Chủ tịch công ty quyết định đối với dự án đầu tư xây dựng không quá 50% vốn chủ sở hữu. Hội đồng Thành viên, Chủ tịch công ty sẽ phân cấp cho Tổng giám đốc và Giám đốc quyết định các dự án đầu tư xây dựng. Các trường hợp không thuộc thẩm quyền của mình thì Hội đồng thành viên, Chủ tịch công ty báo cáo cho cơ quan đại diện chủ sở hữu xem xét, phê duyệt.

c) Thẩm quyền phê duyệt, quyết định đối với dự án PPP

Tại Luật Đầu tư theo hình thức đối tác công tư quy định chủ thể có thẩm quyền phê duyệt, quyết định đối với dự án PPP là Bộ trưởng, người đứng đầu cơ quan trung ương và cơ quan khác, Chủ tịch Ủy ban nhân dân cấp tỉnh.

d) Thẩm quyền phê duyệt, quyết định đối với dự án sử dụng vốn nhà nước ngoài đầu tư công.

Đối với các dự án sử dụng vốn nhà nước ngoài đầu tư công mà không thuộc trường hợp doanh nghiệp sử dụng dụng vốn nhà nước để đầu tư xây dựng và các dự án sử dụng vốn khác, thì thẩm quyền phê duyệt, quyết định đầu tư xây dựng đó chính là chủ sở hữu hoặc đại diện chủ sở hữu quyết định đầu tư xây dựng hoặc thực hiện theo quy định của pháp luật có liên quan.

6.1.2. Các quy định về thẩm định dự án

a) Các yêu cầu thẩm định dự án

Tất cả các dự án đầu tư thuộc mọi nguồn vốn và các thành phần kinh tế khác nhau đều phải thẩm định về quy hoạch xây dựng, các phương án kiến trúc, công nghệ, sử dụng đất đai, tài nguyên, bảo vệ môi trường sinh thái, phòng chống cháy nổ và các khía cạnh xã hội của dự án.

- Đối với các dự án sử dụng vốn Nhà nước còn phải được thẩm định về phương án tài chính và hiệu quả kinh tế của dự án.

- Đối với dự án sử dụng vốn ODA phải phù hợp với quy định của Nhà nước và thông lệ quốc tế.

b) Thủ tục thẩm định dự án

Chủ đầu tư có trách nhiệm lập nghiên cứu tiền khả thi và nghiên cứu khả thi để trình trực tiếp người có thẩm quyền quyết định đầu tư xét duyệt.

• Nghiên cứu tiền khả thi được người có thẩm quyền quyết định đầu tư thông qua bằng văn bản là cơ sở để lập nghiên cứu khả thi hoặc tiếp tục thăm dò, đàm phán, ký thỏa thuận giữa các đối tác trước khi lập nghiên cứu khả thi.

• Nghiên cứu khả thi

- Đối với dự án sử dụng vốn đầu tư công

+ Hội đồng thẩm định nhà nước thẩm định về công nghệ đối với dự án quan trọng quốc gia;

+ Bộ quản lý ngành, lĩnh vực chủ trì thẩm định về công nghệ đối với dự án do Thủ tướng Chính phủ, người đứng đầu cơ quan trung ương, người đứng đầu cơ quan nhà nước, đơn vị sự nghiệp công lập do bộ, cơ quan trung ương quản lý quyết định chủ trương đầu tư;

+ Cơ quan chuyên môn thuộc Ủy ban nhân dân cấp tỉnh thực hiện chức năng tham mưu cho Ủy ban nhân dân cấp tỉnh quản lý nhà nước về ngành, lĩnh vực chủ trì thẩm định về công nghệ đối với dự án do Hội đồng nhân dân các cấp, Chủ tịch Ủy ban nhân dân các cấp, người đứng đầu cơ quan nhà nước, đơn vị sự nghiệp công lập do địa phương quản lý quyết định chủ trương đầu tư.

- Đối với dự án sử dụng vốn nhà nước ngoài đầu tư công

+ Bộ quản lý ngành, lĩnh vực chủ trì, phối hợp với Bộ Khoa học và Công nghệ có ý kiến về công nghệ, các cơ quan, tổ chức có liên quan đối với dự án do Quốc hội, Thủ tướng Chính phủ chấp thuận chủ trương đầu tư; dự án nhóm A, nhóm B do người đứng đầu cơ quan trung ương, tập đoàn kinh tế, tổng công ty nhà nước quyết định đầu tư hoặc phân cấp, ủy quyền quyết định đầu tư; dự án có công trình ảnh hưởng lớn đến an toàn, lợi ích cộng đồng cấp đặc biệt, cấp I; dự án được đầu tư xây dựng trên địa bàn hành chính từ 02 tỉnh trở lên; dự án do Bộ quyết định đầu tư;

+ Cơ quan chuyên môn thuộc Ủy ban nhân dân cấp tỉnh chủ trì, phối hợp với cơ quan chuyên môn về khoa học, công nghệ, các cơ quan, tổ chức có liên quan có ý kiến về công nghệ đối với dự án còn lại không thuộc trường hợp quy định ở trên.

- Đối với dự án sử dụng vốn khác

+ Bộ quản lý ngành, lĩnh vực chủ trì, phối hợp với Bộ Khoa học và Công nghệ, cơ quan, tổ chức liên quan có ý kiến về công nghệ đối với dự án do Quốc hội, Thủ tướng Chính phủ chấp thuận chủ trương đầu tư; dự án nhóm A; dự án có công trình ảnh hưởng lớn đến an toàn, lợi ích cộng đồng cấp đặc biệt, cấp I hoặc được đầu tư xây dựng trên địa bàn hành chính của 02 tỉnh trở lên;

+ Cơ quan chuyên môn thuộc Ủy ban nhân dân cấp tỉnh chủ trì, phối hợp với cơ quan chuyên môn về khoa học và công nghệ, cơ quan, tổ chức liên quan có ý kiến về công nghệ đối với dự án còn lại không thuộc trường hợp quy định ở trên.

+ Đối với dự án PPP, Hội đồng thẩm định hoặc đơn vị được giao nhiệm vụ thẩm định dự án PPP tổ chức thẩm định về công nghệ khi thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi theo quy định của pháp luật về đầu tư theo phương thức đối tác công tư.

Như vậy, có thể thấy Thẩm quyền thẩm định hoặc có ý kiến về công nghệ đối với dự án đầu tư xây dựng sử dụng công nghệ hạn chế chuyển giao hoặc dự án đầu tư xây dựng có nguy cơ tác động xấu đến môi trường có sử dụng công nghệ theo Luật Chuyển giao công nghệ quy định về các trường hợp khác nhau

thì thẩm quyền thẩm định dự án sẽ khác nhau và tuân thủ theo vài trình tự, thủ tục đã được quy định.

c) Thời gian thẩm định dự án

Theo Nghị định số 15/2021/NĐ-CP về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng thì thời gian thẩm định, tính từ ngày nhận đủ hồ sơ hợp lệ được quy định như sau:

• Nhóm A không quá 40 ngày

• Nhóm B không quá 30 ngày

• Nhóm C không quá 20 ngày

6.1.3. Nội dung quyết định đầu tư và cho phép đầu tư

a) Đối với các dự án sử dụng nguồn vốn Nhà nước

Khi các dự án này được phê duyệt, cấp có thẩm quyền sẽ ra quyết định đầu tư với các nội dung chính sau:

• Tên dự án;

• Chủ đầu tư; hình thức đầu tư;

• Hình thức tổ chức quản lý thực hiện dự án (chủ đầu tư trực tiếp quản lý, chủ nhiệm điều hành, chìa khóa trao tay, chủ đầu tư tự làm);

• Địa điểm và diện tích chiếm đất;

• Mục tiêu đầu tư và công suất đối với các sản phẩm chính;

• Các giải pháp chủ yếu phải đảm bảo;

• Khối lượng các hạng mục đầu tư chủ yếu;

• Tổng mức đầu tư, cơ cấu vốn đầu tư, nguồn vốn và điều kiện huy động;

• Phương thức tổ chức đầu tư: đấu thầu, chọn thầu, chỉ định thầu;

• Thời hạn và các mốc xây dựng;

• Trách nhiệm của chủ đầu tư;

• Các ưu đãi và các quy định khác;

• Các điều cấm;

• Điều khoản thi hành.

b) Đối với các dự án không sử dụng nguồn vốn Nhà nước và các thành phần kinh tế khác

Khi được xét duyệt, các cấp có thẩm quyền sẽ ra văn bản cho phép đầu tư với các nội dung chính sau:

• Tên dự án;

• Chủ đầu tư;

• Quy mô;

• Địa điểm và diện tích chiếm đất;

• Các quy định phải thực hiện: môi trường, quy hoạch, kiến trúc…

• Các ưu tiên, ưu đãi;

• Các điều cấm;

• Tổng mức đầu tư, nguồn tài trợ, tiến độ thực hiện đầu tư;

• Các nghĩa vụ mà chủ đầu tư phải thực hiện;

• Các điều khoản thi hành.

6.1.4. Thay đổi nội dung dự án

a) Thủ tục thay đổi nội dung dự án

Khi cần thay đổi nội dung dự án phải được người quyết định đầu tư dự án đó chấp thuận bằng văn bản. Muốn thay đổi điều gì, chủ đầu tư phải giải trình rõ lý do, nội dung dự định thay đổi và phải tiến hành thẩm định lại để quyết định đầu tư hoặc cấp giấy phép đầu tư mới.

b) Các trường hợp đình chỉ hoặc hủy bỏ dự án

• Sau 12 tháng kể từ ngày có quyết định đầu tư hoặc giấy phép đầu tư, chủ đầu tư không triển khai dự án mà không có sự chấp thuận của cấp có thẩm quyền.

• Thay đổi mục tiêu của dự án mà không được người có thẩm quyền cho phép bằng văn bản.

• Kéo dài việc thực hiện dự án quá 12 tháng so với mốc tiến độ ghi trong quyết định đầu tư hoặc giấy phép đầu tư mà không có lý do chính đáng.

6.2. Phương pháp thẩm định dự án

6.2.1. Thẩm định theo trình tự

a) Quan điểm chung

Một dự án dù được tiến hành cẩn thận đến đâu cũng không thể tránh khỏi bị ảnh hưởng bởi yếu tố chủ quan của người biên soạn và của chủ đầu tư. Để đảm bảo tính khách quan của dự án, bộ phận thẩm định phải tiến hành thẩm tra, phản biện. Việc thẩm định sẽ được tiến hành theo đúng trình tự, quy định… như đã nghiên cứu ở các nội dung trước đồng thời người chịu trách nhiệm thẩm định sẽ áp dụng các phương pháp, kỹ thuật thẩm định nhằm đảm bảo hiệu quả của việc thẩm định trên cơ sở đảm bảo hài hòa các quyền lợi của các bên liên quan tới dự án. Việc thẩm định được tiến hành theo một trình tự biện chứng, từ tổng quát đến chi tiết, từ kết luận trước làm tiền đề cho kết luận sau.

b) Thẩm định tổng quát

Việc thẩm định dựa vào các nội dung cần thẩm định (theo quy định đối với các cấp) để xem xét tổng quát, phát hiện các vấn đề hợp lý, cần phải đi sâu thêm. Thẩm định tổng quát cho phép ta hình dung khái quát về dự án, các vấn đề chủ yếu của dự án, mục tiêu dự án, các giải pháp chủ yếu, những lợi ích cơ bản… Qua đó, ta hình dung được quy mô, tầm cỡ của dự án, liên quan tới các ngành nào, bộ nào là chính. Trên cơ sở đó ta mới dự kiến được các công việc cần làm tiếp và những công việc đó liên quan đến những ai để có thể hoàn thành được việc thẩm định tốt nhất và nhanh nhất.

c) Thẩm định chi tiết

Thẩm định chi tiết được tiến hành sau khi đã hoàn thành thẩm định tổng quát. Yêu cầu của việc thẩm định là:

• Theo từng nội dung cần phải có ý kiến nhận xét, kết luận đồng ý hay không đồng ý, những gì cần bổ sung hay sửa đổi. Điều này chỉ có thể đạt được bằng thẩm định chi tiết.

• Khi soạn thảo có thể có nhiều sai sót, các ý kiến có thể mâu thuẫn nhau, không đúng logic, thậm chí các phép toán cũng có thể nhầm lẫn. Thẩm định chi tiết không được bỏ qua những chi tiết đó.

• Đối với các dự án đầu tư nước ngoài còn cần phải sửa đổi cả câu văn, chữ nghĩa để tránh những sai sót không đáng có, tránh những sơ hở có thể xảy ra dẫn đến những bất đồng ý kiến trong các đối tác tham gia đầu tư vào dự án.

6.2.2. Phương pháp so sánh các chỉ tiêu

a) Nội dung của phương pháp

Cũng như trong quá trình kiểm soát trong quản trị doanh nghiệp, chúng ta tiến hành so sánh giữa các chỉ tiêu thực tế với các chỉ tiêu đặt ra để đánh giá. Người thẩm định xây dựng các chỉ tiêu chuẩn, các hạn mức, định mức để sử dụng như một hệ quy chiếu nhằm đối chiếu với những gì diễn ra khi ta tiến hành hiện thực hóa dự án. Những nội dung có thể định lượng được trong dự án thường được tính toán và thể hiện bằng các chỉ tiêu. Đối với dự án, có rất nhiều loại chỉ tiêu và mỗi chỉ tiêu có một ý nghĩa cũng như mức độ quan trọng khác nhau.

b) Các chỉ tiêu được sử dụng làm hệ quy chiếu

Thông thường, có các chỉ tiêu sau:

• Các định mức, hạn mức, chuẩn mức đang được áp dụng tại Việt Nam.

• Các chỉ tiêu tiên tiến của các ngành.

• Các chỉ tiêu so sánh giữa trường hợp có dự án với trường hợp chưa có dự án.

• Các chỉ tiêu của các dự án tương tự.

• Trường hợp không có chỉ tiêu để đối chiếu ở trong nước thì có thể tham khảo của nước ngoài.

Trong tập hợp rất nhiều chỉ tiêu của dự án, tùy theo từng loại dự án để xem xét kỹ. Điều này giúp cho người thẩm định đi đúng trọng tâm, rút ngắn được thời gian và vẫn đáp ứng được yêu cầu của công tác thẩm định.

Nhiều chỉ tiêu đặc trưng có thể là những chỉ tiêu thuộc về bản chất của dự án, nhưng cũng có thể là các chỉ tiêu liên quan đến các vấn đề khó khăn thường gây ra tranh luận hoặc những vấn đề đang được Nhà nước quan tâm.

6.3. Kỹ thuật thẩm định dự án

6.3.1. Thẩm định các văn bản pháp lý

Đây là khâu đầu tiên phải thẩm tra. Trước hết cần xem hồ sơ trình duyệt đã đầy đủ chưa, có hợp lệ hay không? Tiếp đến cần xem xét các vấn đề sau:

• Tư cách pháp nhân của chủ đầu tư

Đối với doanh nghiệp Nhà nước	**Đối với các thành phần kinh tế khác**	**Đối với Công ty nước ngoài**
- Quyết định thành lập hoặc thành lập lại theo Nghị định 388/HĐBT của Hội đồng Bộ trưởng (nay là Chính phủ). - Cơ quan ra quyết định thành lập hoặc thành lập lại. - Cơ quan cấp trên trực thuộc. - Người đại diện chính thức. - Chức vụ của người đại diện chính thức. - Địa chỉ, điện thoại…	- Giấy phép hoạt động. - Cơ quan cấp giấy phép hoạt động. - Người đại diện chính thức. - Chức vụ người đại diện chính thức. - Vốn pháp định. - Giấy chứng nhận về khả năng tài chính do ngân hàng mở tài khoản cấp. - Địa chỉ, số điện thoại…	- Giấy phép hoạt động. - Cơ quan cấp giấy phép hoạt động. - Người đại diện chính thức. - Chức vụ người đại diện chính thức. - Vốn pháp định. - Giấy chứng nhận về khả năng tài chính do Ngân hàng mở tài khoản cấp. - Sở trường kinh doanh, sản xuất. - Địa chỉ liên lạc, điện thoại, fax… - Giấy cam kết thực hiện dự án nếu được cấp phép.

• Các văn bản pháp lý khác:

- Các văn bản liên quan đến địa điểm: thỏa thuận với Viện quy hoạch, Ủy ban.

- Các văn bản liên quan tới góp vốn.

- Các văn bản nêu ý kiến của các cấp chính quyền, các ngành chủ quản đối với dự án.

- Các văn bản khác (nếu có).

6.3.2. Thẩm định mục tiêu dự án

Cần xem xét các khía cạnh sau:

• Mục tiêu dự án có phù hợp với chương trình, kế hoạch phát triển kinh tế chung của cả nước hoặc của từng vùng kinh tế hay không.

• Có thuộc những ngành nghề Nhà nước không cho phép hay không.

• Có thuộc diện ưu tiên hay không? Trong từng thời kỳ, Nhà nước đưa ra những dự án ưu tiên, gợi ý cho các nhà đầu tư. Ở các địa phương cũng có danh sách các dự án ưu tiên của mình. Nếu dự án rơi vào diện ưu tiên thì việc xét duyệt sẽ thuận lợi hơn và còn có thể hưởng thêm một số ưu đãi khác.

- Đối với các sản phẩm thông thường, thứ tự ưu tiên như sau: sản phẩm xuất khẩu, sản phẩm thay thế xuất khẩu, sản phẩm để tiêu dùng trong nước.

- Đối với các dự án khác: ưu tiên các dự án xây dựng công trình hạ tầng, các dự án phát triển kinh tế miền núi, các dự án tập trung vào các vùng kinh tế trọng điểm.

6.3.3. Thẩm định về thị trường của dự án

• Kiểm tra các tính toán về nhu cầu thị trường hiện tại, tương lai, khả năng chiếm lĩnh thị trường, cạnh tranh. Chú ý tới giá cả dùng trong tính toán.

• Xem xét vùng thị trường. Nếu cần thì quy định vùng thị trường cho dự án để đảm bảo cân đối với các đơn vị khác.

6.3.4. Thẩm định về kỹ thuật - công nghệ của dự án

• Kiểm tra các phép tính toán.

• Xem xét kỹ những phần liên quan đến nhập khẩu như công nghệ, thiết bị, vật tư, kể cả nhân lực. Những yếu tố nhập khẩu do lượng thông tin không đầy đủ hoặc thiếu kinh nghiệm, các nhà soạn thảo thường dễ bị sơ hở, nhất là về giá cả. Do đó, cần kiểm tra kỹ.

• Tỷ lệ nguyên vật liệu trong nước càng cao càng tốt. Không được nhập 100%. Nếu cần thì tổ chức sản xuất, gia công ở trong nước.

• Thẩm tra địa điểm từ các văn bản pháp lý đến địa điểm cụ thể. Đặc biệt quan tâm tới ảnh hưởng đối với môi trường và trước hết là không được mâu thuẫn với quy hoạch.

• Tính phù hợp của công nghệ, thiết bị đối với dự án, đối với điều kiện trong nước, khả năng phát triển trong tương lai, tỷ lệ phụ tùng thay thế, vận hành và bảo trì…

• Việc thẩm định kỹ thuật công nghệ phải có ý kiến của chuyên ngành kỹ thuật trên những vấn đề phức tạp từ những vấn đề về kỹ thuật, chi phí, dự toán…

6.3.5. Thẩm định tài chính dự án

Phân tích tài chính liên quan trực tiếp đến quyền lợi của chủ đầu tư và một phần quyền lợi chung nên cần được xem xét kỹ:

• Kiểm tra các phép tính toán.

• Kiểm tra tổng vốn, cơ cấu các loại vốn.

• Kiểm tra độ an toàn về tài chính: tỷ lệ vốn, vốn riêng, vốn lưu động…

• Kiểm tra các chỉ tiêu hiệu quả: thời gian hoàn vốn, tỷ suất lợi nhuận, vòng quay vốn lưu động, NPV, IRR, tỷ lệ B/C…

6.3.6. Thẩm định hiệu quả kinh tế xã hội của dự án

Ngoài việc xác định tính phù hợp của mục tiêu dự án đối với phương hướng phát triển kinh tế quốc dân, thứ tự ưu tiên, tác dụng của dự án đối với việc phát triển các ngành khác, còn phải thẩm tra, đối chiếu các chỉ tiêu kinh tế xã hội. Các chỉ tiêu này bao gồm:

• Giá trị gia tăng thu nhập quốc dân. Giá trị này càng lớn càng tốt.

• Tỷ lệ giá trị gia tăng/vốn đầu tư, tính bằng %.

• Số chỗ làm việc càng lớn càng tốt.

• Tỷ lệ: Mức đóng góp cho ngân sách/Vốn đầu tư biến động khá lớn tùy theo dự án có thuộc diện ưu tiên hay không.

• Các chỉ tiêu khác như góp phần phát triển ngành, thỏa mãn nhu cầu tiêu dùng nhân dân, góp phần phát triển địa phương…

6.3.7. Thẩm định môi trường sinh thái

Đây là nội dung quan trọng cần thẩm định. Việc thẩm định phải xem xét một cách toàn diện những ảnh hưởng đối với môi trường, đặc biệt là các ảnh hưởng xấu. Cụ thể là:

- Những ảnh hưởng làm thay đổi môi trường sinh thái.
- Gây ô nhiễm môi trường, cần xác định mức độ ô nhiễm.
- Biện pháp xử lý.
- Kết quả sau xử lý.

Các tiêu chuẩn về môi trường đã được Nhà nước quy định khá cụ thể bằng các văn bản pháp lý, kể cả các phương pháp, thiết bị đo đạc, quan trắc… Việc thẩm định tiến hành bằng cách so sánh các chỉ tiêu thực tế của dự án về tiếng ồn, độ rung động, nhiệt độ, độ bẩn… với các tiêu chuẩn quy định. Nếu vi phạm thì dự án phải đưa ra được biện pháp khắc phục. Trong trường hợp cần thiết có thể tham khảo thêm bên ngoài Việt Nam.

BỘ THUẬT NGỮ CHƯƠNG 6

STT	Thuật ngữ	Diễn giải
1	Người có thẩm quyền (Competent Person)	Người quyết định phê duyệt dự án hoặc người quyết định mua sắm theo quy định của pháp luật. Trường hợp lựa chọn nhà đầu tư, người có thẩm quyền là người đứng đầu cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định của pháp luật.
2	Người quyết định đầu tư (Person deciding investment/ Investment decision maker)	Cá nhân hoặc người đại diện theo pháp luật của cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp có thẩm quyền phê duyệt dự án và quyết định đầu tư xây dựng.
3	Thẩm định dự án đầu tư (Appraisal of Investment Project)	Quá trình đánh giá khoa học, khách quan các nội dung có liên quan đến khả năng thực hiện và hiệu quả của dự án đầu tư để từ đó ra quyết định đầu tư hoặc quyết định tài trợ vốn cho dự án.
4	Thẩm định, phê duyệt tổng mức đầu tư xây dựng (Appraisal and approval of total construction investment amount)	Nội dung gồm: 1) Sự phù hợp của phương pháp xác định tổng mức đầu tư xây dựng với đặc điểm, tính chất, yêu cầu kỹ thuật, công nghệ của dự án; 2) Kiểm tra sự đầy đủ của các khối lượng sử dụng để xác định tổng mức đầu tư xây dựng; sự hợp lý, phù hợp với quy định, hướng dẫn của nhà nước đối với các chi phí sử dụng để tính toán, xác định các chi phí trong tổng mức đầu tư xây dựng; 3) Xác định giá trị tổng mức đầu tư xây dựng sau khi thực hiện thẩm định. Phân tích nguyên nhân tăng, giảm và đánh giá việc bảo đảm hiệu quả đầu tư của dự án theo giá trị tổng mức đầu tư xây dựng xác định sau thẩm định.
5	Thẩm định, thẩm tra thiết kế xây dựng (Appraising and verifying construction designs)	Được thực hiện với toàn bộ công trình hoặc từng công trình của dự án hoặc theo giai đoạn, gói thầu của dự án nhưng phải đảm bảo sự thống nhất, đồng bộ về nội dung, cơ sở tính toán trong các kết quả thẩm định

CÂU HỎI ÔN TẬP, BÀI TẬP VÀ THẢO LUẬN CHƯƠNG 6

A/ Câu hỏi tự luận, thảo luận

1. Trình bày các quy định về quyền quyết định đầu tư và cho phép đầu tư?
2. Trình bày các nội dung cho phép đầu tư?
3. Khi thay đổi nội dung dự án cần phải làm gì?
4. Nêu các quy định về thẩm định dự án?
5. Trình bày các nội dung kỹ thuật thẩm định dự án?

B/ Câu hỏi trắc nghiệm

Câu 1. Nội dung dự án được thay đổi khi:

a. Nhà quản trị quyết định thay đổi.
b. Chủ đầu tư cho phép thay đổi.
c. Cấp có thẩm quyền cho phép bằng văn bản.
d. Phương án khác.

Câu 2. Dự án phải được thẩm định theo trình tự do:

a. Thủ tục phải thế.
b. Đảm bảo tính khách quan.
c. Đảm bảo từng khâu được thẩm định chính xác.
d. Tất cả các phương án đều đúng.

Câu 3. Thẩm định mục tiêu dự án nhằm khẳng định

a. Sự phù hợp của mục tiêu.
b. Khả năng thành công của dự án.
c. Hiệu quả sử dụng vốn.
d. Phương án khác.

Câu 4. Chủ thể có quyền quyết định các dự án nhóm A là:

a. Bộ trưởng các Bộ có liên quan.
b. Thủ tướng Chính phủ.
c. Chủ tịch UBND Tỉnh, Thành phố trực thuộc Trung ương.
d. Khác

Câu 5. Thời hạn thẩm định dự án nhóm B là:

a. 40 ngày
b. 30 ngày
c. 20 ngày
d. Phương án khác

CHƯƠNG 7

TỔ CHỨC QUẢN TRỊ THỜI GIAN VÀ TIẾN ĐỘ DỰ ÁN

MỤC TIÊU

Chương này cung cấp cho người học phương pháp lập kế hoạch tiến độ thông qua sơ đồ PERT và biểu đồ GANTT để từ đó lên được kế hoạch, tiến độ cụ thể cho các công việc của dự án đồng thời có thể điều chỉnh giữa thời gian với chi phí trong phạm vi có thể để xây dựng phương án phù hợp với mục tiêu đặt ra; tính toán xác suất hoàn thành dự án với phạm vi thời gian cho phép trong trường hợp thời gian thực hiện các công việc có biến động. Người học sẽ hình thành được các kỹ năng tạo lập và triển khai hoạt động dự án trong việc lên kế hoạch và tổ chức thực hiện quản lý thời gian, tiến độ và chi phí dự án.

7.1. Lập kế hoạch tiến độ bằng phương pháp PERT/ CPM

7.1.1. Xây dựng sơ đồ mạng PERT/ CPM

PERT (*Program Evaluation and Review Technique*) được hiểu là kỹ thuật đánh giá và kiểm tra các chương trình, là phương pháp xây dựng và quản lý các dự án sản xuất. Kỹ thuật PERT và phương pháp đường Găng là những kỹ thuật được sử dụng để xây dựng một mạng nối kết các công việc. Kỹ thuật PERT lần đầu tiên được áp dụng trong hải quân Hoa Kỳ vào năm 1958 bởi Booz, Allen và Hamilton, khi sản xuất tên lửa xuyên lục địa mang tên POLARIS. Tham gia chương trình có 200 nhà cung cấp, 9000 nhà thầu, dự kiến thực hiện chương trình trong 7 năm. Nhờ kỹ thuật quản lý dự án này nên thời gian hoàn thành dự án đã giảm xuống chỉ còn 4 năm.

Phương pháp đường găng CPM *(Critical Path Method)* được phát triển bởi công ty DuPont trong cùng một thời kỳ để giúp các nhà quản trị lập lịch biểu, giám sát, và kiểm soát những dự án lớn và phức tạp. CPM có trước, vào năm 1957, là một công cụ phát triển bởi JE.Kelly của Remington Rand và M.R. Walker của DuPont để hỗ trợ trong việc xây dựng và bảo quản các nhà máy hóa chất tại DuPont. Hai phương pháp tuy có những nét khác nhau nhưng chúng có

nhiều điểm giống nhau như cả hai kỹ thuật đều dẫn đến việc tính toán đường Găng cùng chỉ ra thời gian dự trữ của các công việc.

Mặc dù PERT và CPM khác nhau mức độ nào đó trong thuật ngữ sử dụng và trong việc thiết lập sơ đồ mạng, nhưng các mục tiêu của chúng là như nhau. Hơn nữa, cả hai sử dụng kỹ thuật phân tích rất tương đồng. Khác biệt chính là PERT sử dụng ba ước lượng thời gian cho mỗi hoạt động. Những ước lượng thời gian này được sử dụng để tính toán những giá trị kỳ vọng và độ lệch chuẩn cho các hoạt động. CPM giả định đã biết thời gian của hoạt động và do đó chỉ yêu cầu một nhân tố thời gian cho mỗi hoạt động. Phần dưới đây đề cập đến nội dung cơ bản của cả hai phương pháp ứng dụng trong quản lý dự án mà không nhằm phân biệt nó thuộc phương pháp nào.

* Một số quy ước:

1. Công việc là một nhiệm vụ hoặc một nhóm nhiệm vụ cụ thể của dự án, đòi hỏi thời gian và chi phí để hoàn thành.

2. Sự kiện phản ánh thời điểm hoàn thành một công việc hay một nhóm công việc và bắt đầu một công việc mới.

3. Đường là sự kết nối liên tục tính từ sự kiện đầu đến sự kiện cuối cùng.

4. Mạng công việc là sự kết hợp tất cả các công việc và các sự kiện

7.1.1.1. Mạng công việc

Mạng công việc là kỹ thuật trình bày kế hoạch, tiến độ mô tả dưới dạng sơ đồ mối quan hệ liên tục giữa các công việc đã được xác định cả về thời gian và thứ tự trước sau.

Mạng công việc là sự kết hợp giữa các công việc và các sự kiện trong đó công việc là một nhiệm vụ hoặc một nhóm nhiệm vụ cần phải thực hiện của dự án. Nó đòi hỏi thời gian và chi phí để thực hiện. Sự kiện phản ánh thời điểm kết thúc một công việc này và bắt đầu một công việc khác.

Xây dựng mạng công việc có tác dụng sau:

- Mạng công việc là cơ sở để lập kế hoạch, kiểm soát theo dõi kế hoạch tiến độ, điều hành dự án.

- Phản ánh mối quan hệ tương tác giữa các nhiệm vụ, các công việc.

- Xác định được ngày bắt đầu, ngày hoàn thành và độ dài thời gian thực hiện công việc.

- Xác định được đường Găng (độ dài thời gian thực hiện dự án)

- Tính toán thời gian dự trữ của các công việc và các sự kiện.

- Cho phép xác định được những công việc nào cần phải được thực hiện kết hợp để tránh sự thiếu hụt về thời gian hoặc nguồn lực, những công việc nào có thể thực hiện đồng thời để nhanh chóng đạt mục tiêu về ngày hoàn thành dự án.

7.1.1.2. Trình bày PERT/ CPM

a) Các bước để thực hiện sơ đồ PERT/ CPM

- Xác định tất cả các công việc hoặc nghiệp vụ cần thực hiện của dự án.

- Xác định mối quan hệ qua lại giữa các công việc.

- Vẽ sơ đồ mạng công việc.

- Tính toán thời gian và ước tính chi phí cho từng công việc dự án.

- Xác định đường Găng, tính thời gian thực hiện toàn bộ dự án.

- Sử dụng mạng công việc để lập kế hoạch, giám sát và xử lý dự án.

b) Phương pháp biểu diễn mạng công việc trong sơ đồ PERT/ CPM

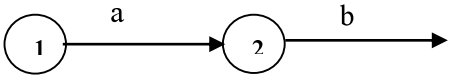
Kỹ thuật PERT, phương pháp đường Găng trình bày mạng công việc có thể theo phương pháp AON hoặc AOA.

** Phương pháp đặt công việc trên các mũi tên (AOA - Activities on Arrow)*

+ Khái niệm: Là phương pháp xây dựng mạng công việc trong đó sử dụng các mũi tên có hướng để trình bày công việc. Mỗi công việc được đặt trên một mũi tên nối hai sự kiện và kết nối các công việc để phản ánh mối quan hệ phụ thuộc

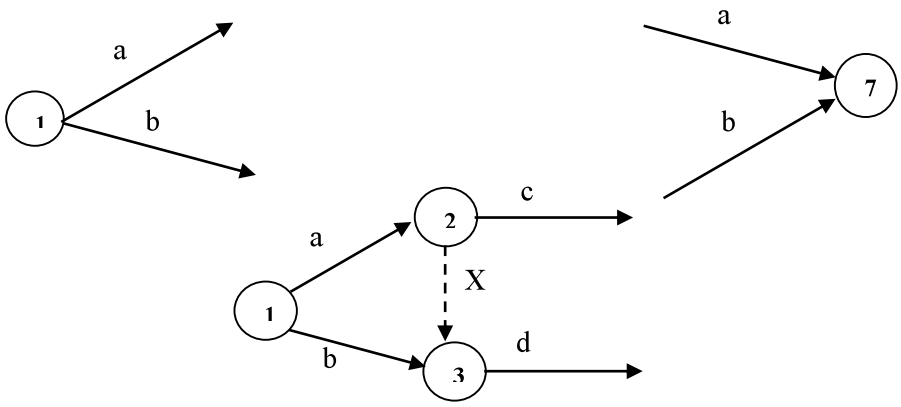
+ Phương pháp trình bày (mối quan hệ phụ thuộc giữa các công việc)

- Mối quan hệ liên tục: b chỉ có thể bắt đầu khi a hoàn thành.



- Mối quan hệ đồng thời:

Đồng thời bắt đầu: Đồng thời kết thúc:



- Công việc giả

Công việc giả (biến giả) là biến thuần tuý phản ánh mối quan hệ trước sau giữa các công việc mà không đòi hỏi thời gian và chi phí để thực hiện. Theo sơ đồ trên ý nghĩa của công việc giả X (biểu diễn bằng mũi tên nét đứt): a, b phải hoàn thành thì mới thực hiện công việc d.

+ Phương pháp đánh số giữa các sự kiện

Khi đánh số các sự kiện người ta tuân thủ nguyên tắc:

- Đánh số trình tự từ trên xuống dưới, từ trái sang phải.
- Đầu của mũi tên mang số lớn hơn đuôi của mũi tên.
- Những sự kiện có nhiều mũi tên đến chỉ được đánh số khi sự kiện đuôi của tất cả các mũi tên đã được đánh số.

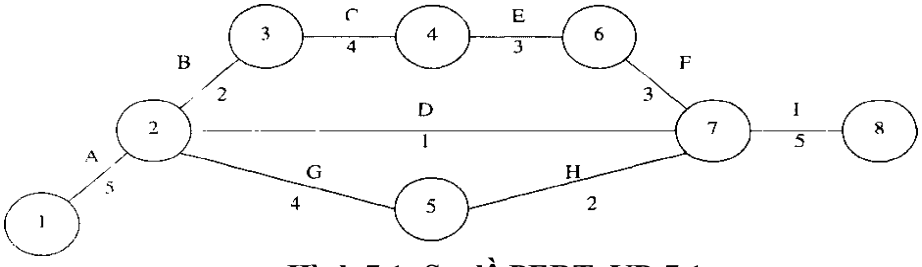
* Chú ý:

- Theo phương pháp AOA một sơ đồ PERT chỉ có một điểm đầu và một điểm cuối.
- Mỗi công việc chỉ biểu diễn bằng một cung nối giữa hai đỉnh có mũi tên chỉ hướng.

Ví dụ 7.1

Bảng 7.1: Xác định lịch trình cho dự án lắp đặt thiết bị

Công việc	Hành động	Thời gian (ngày)	Công việc trước
A	Hoạch định	5	-
B	Dọn dẹp mặt bằng	2	A
C	Đào móng	4	B
D	Tiếp nhận máy	1	A
E	Đổ bê tông	3	c
F	Lắp đặt máy	3	E
G	Lắp đặt hệ thông hạ tầng	4	A
H	Kết nối hệ thống hạ tầng	2	G
I	Chạy thử	5	D , F , H



Hình 7.1: Sơ đồ PERT, VD 7.1

** Phương pháp AON (Activities on Node)*

+ Khái niệm: Là phương pháp xây dựng mạng công việc trong đó mỗi công việc được đặt vào trong một nút hình chữ nhật, mũi tên liên kết các đỉnh nút phản ánh mối quan hệ và trình tự thực hiện các công việc.

+ Một số loại quan hệ phụ thuộc giữa các công việc:

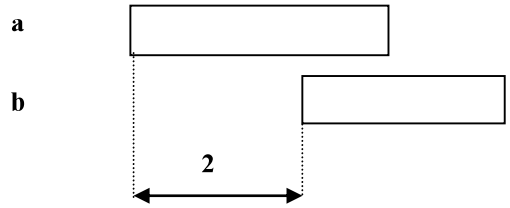
- Phụ thuộc bắt buộc là loại phụ thuộc tất yếu (chủ yếu là tất yếu kỹ thuật) giữa các công việc, trong đó có bao hàm cả ý giới hạn về nguồn lực vật chất (về thời gian, nguồn lực...).

- Phụ thuộc tuỳ ý: là loại phụ thuộc được xác định bởi nhóm quản lý dự án, nó được xác định dựa trên cơ sở hiểu biết thực tiễn về các lĩnh vực kinh tế - xã hội - kỹ thuật liên quan đến dự án.

- Phụ thuộc hướng ngoại: là loại phụ thuộc mà công việc dự án chịu sự chi phối của hành động bên ngoài.

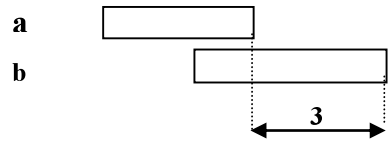
▪ Một số mối quan hệ

- Quan hệ bắt đầu với bắt đầu



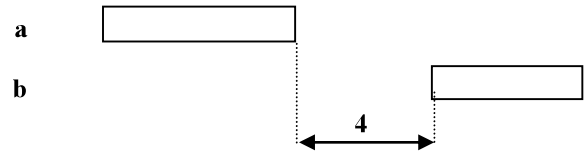
Công việc b phải bắt đầu khi công việc a thực hiện được 2 ngày.

▪ Quan hệ hoàn thành với hoàn thành



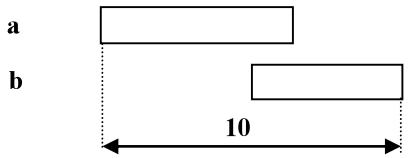
Công việc a hoàn thành trước khi công việc b hoàn thành 3 ngày.

▪ Quan hệ bắt đầu với hoàn thành



Công việc b phải bắt đầu sau khi công việc a hoàn thành được 4 ngày.

▪ Quan hệ kết thúc với bắt đầu

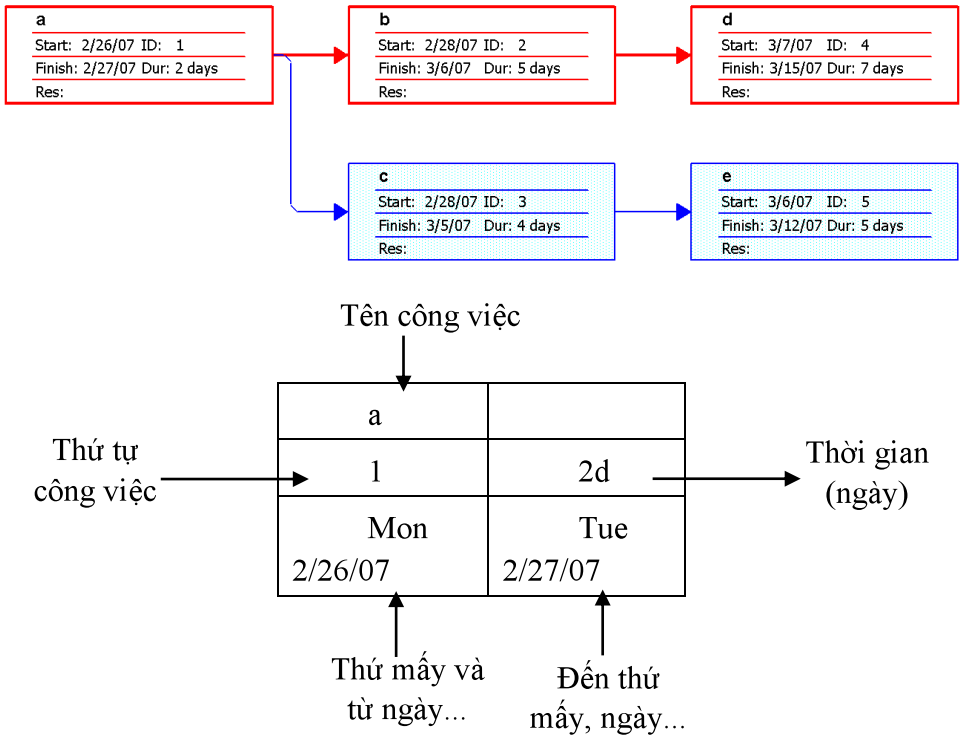


Công việc a phải bắt đầu và công việc b phải kết thúc trong vòng 10 ngày.

Ví dụ 7.2: Trong dự án dưới đây có 5 công việc và được trình bày bởi phần mềm quản lý dự án WinProject 4.0.

Bảng số liệu ví dụ 7.2

Công việc	Công việc trước	Thời gian (ngày)
a	-	2
b	a	5
c	a	4
d	b	7
e	c	5



Hình 7.2: Mạng công việc từ kết quả phần mềm quản lý dự án WinProject

7.1.1.3. Xác định đường Găng

Sau khi lập được đồ thị biểu diễn quá trình thực hiện các công việc, cần phải tìm thời gian hoàn thành toàn bộ dự án bao gồm tổng thể tất cả các công việc. Phải xác định được những công việc Găng, là những công việc mà thực hiện chúng chậm đi bao nhiêu thì thời điểm hoàn thành toàn bộ dự án sẽ bị đẩy

lùi một khoảng thời gian đúng như vậy. Tổng thời gian của dự án chính là độ dài đường Găng, là đường nối các công việc Găng.

Khái niệm: Đường Găng của một dự án là đường dài nhất tính từ công việc (hoặc sự kiện) đầu đến công việc (hoặc sự kiện) cuối của sơ đồ PERT.

Điểm đầu đó là điểm chỉ có những cung đi ra. Điểm cuối là điểm chỉ có những cung đi vào. Trên sơ đồ PERT (theo phương pháp AOA) mỗi nút được gọi là một sự kiện được ký hiệu bằng các con số.

Đối với những sơ đồ PERT đơn giản thì chúng ta chỉ cần nhìn cũng xác định được đâu là đường dài nhất, còn đối với những sơ đồ PERT phức tạp thì để xác định đường Găng với mỗi sự kiện chúng ta cần phải xác định thời gian sớm nhất và thời gian muộn nhất của các sự kiện:

Gọi: E_j là thời gian sớm nhất để đạt tới sự kiện j tính từ khi bắt đầu dự án.

t_{ij}: Độ dài cung ij (hay thời gian hoàn thành công việc kéo dài từ sự kiện i đến sự kiện j).

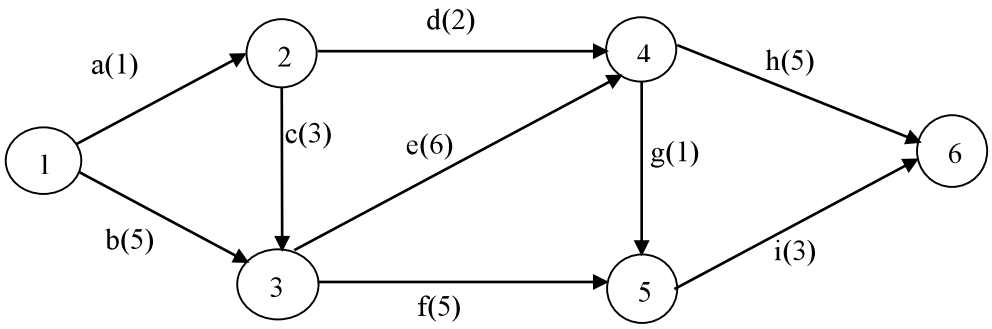
$$E_j = Max(E_i + t_{ij})$$

Gọi L_i là thời gian chậm nhất sự kiện i phải xuất hiện để không làm chậm thời gian hoàn thành dự án.

Để xác định thời gian chậm nhất của sự kiện i trước hết cần phải xác định giới hạn kết thúc của toàn bộ dự án và xuất phát từ đó ta sẽ tính theo chiều ngược lại theo công thức: $L_i = Min\ (L_j - t_{ij})$

Ví dụ 7.3

Ta có sơ đồ sau:



Hình 7.3: Sơ đồ mạng - Ví dụ 7.3

Bảng 7.2: Bảng tính toán xác định đường GANTT (1)

Sự kiện	Tuyến liên tục			Chiều dài đỉnh	E_j
	Công việc	Chiều dài tuyến → Sự kiện gốc (E_i)	Thời gian (t_{ij})		
1	0	0	0	0	0
2	a	0	1	1	1
3	b c	0 1	5 3	5 4	5
4	d e	1 5	2 6	3 11	11
5	f g	5 11	5 1	10 12	12
6	h i	11 12	5 3	16 15	16

Bảng 7.2: Bảng tính toán xác định đường GANTT (2)

Sự kiện	Tuyến liên tục			Chiều dài gốc	L_i
	Công việc	Chiều dài tuyến →Sự kiện đỉnh (L_J)	Thời gian (t_{iJ})		
6	-	16	-	16	16
5	i	16	3	13	13
4	h g	16 13	5 1	11 12	11
3	f e	13 11	5 6	8 5	5
2	d c	11 5	2 3	9 2	2
1	b a	5 2	5 1	0 1	0

Tổng hợp ta có:

Bảng 7.2: Bảng tính toán xác định đường GANTT (3)

Sự kiện	L_i	E_J	$S = L_i - E_J$
1	0	0	0
2	2	1	1
3	5	5	0
4	11	11	0
5	13	12	1
6	16	16	0

Vậy đường Găng là đường b - e - h

Đường Găng là đường kết nối liên tục các sự kiện Găng. Những công việc nằm trên đường Găng chính là các công việc Găng. Nói cách khác công việc Găng chính là các công việc không chấp nhận bất kỳ một sự thả nổi nào.

7.1.1.4. Khoảng thời gian dự trữ của các công việc

- Khái niệm: Thời gian dự trữ các sự kiện là số ngày mà một sự kiện nêu đó có thể chậm tiến hành nhưng không làm ảnh hưởng đến thời gian hoàn thành dự án.

- Tính thời gian dự trữ các công việc.

Gọi:

ES(a): Thời gian bắt đầu sớm công việc a

EF(a): Thời gian hoàn thành sớm công việc a

Công thức: $EF(a) = ES(a) + t(a)$

Trong đó: $ES(a) = Max(EF$ của các công việc trước a)

LS(a) : Thời gian bắt đầu muộn công việc a

LF(a): Thời gian hoàn thành muộn công việc a

$$LS(a) = LF(a) - t(a)$$

Trong đó: $LF(a) = Min(LS$ của các công việc sau a)

- Thời gian dự trữ toàn phần của một công việc là thời gian tối đa mà công việc có thể chậm trễ nhưng không làm chậm ngày kết thúc dự án
- Thời gian dự trữ toàn phần = LS - ES
- Thời gian dự trữ tự do của một công việc là khoảng thời gian mà một công việc nào đó có thể chậm trễ nhưng không làm chậm ngày bắt đầu của công việc tiếp theo.

Thời gian dự trữ tự do (a) = Min (ES các công việc sau a) - EF(a)

Ví dụ 7.4

Với sơ đồ PERT như ở trên ta có bảng sau:

Bảng 7.3: Tính toán thời gian dự trữ toàn phần và thời gian dự trữ tự do

Công việc	Thời gian	ES	EF	LF	LS	Thời gian dự trữ toàn phần	Thời gian dự trữ tự do
a	1	0	1	2	1	1	0
b	5	0	5	5	0	0	0
c	3	1	4	5	2	1	1
d	2	1	3	11	9	8	8
e	6	5	11	11	5	0	0
f	5	5	10	13	8	3	2
g	1	11	12	13	12	1	0
h	5	11	16	16	11	0	0
i	3	12	15	16	13	1	1

7.1.2. Phương pháp PERT trong trường hợp thời gian biến động

Toàn bộ dự án cũng như từng công việc được hoàn thành vào một ngày nào đó là một biến ngẫu nhiên hay là yếu tố bất định vì nó chịu ảnh hưởng của nhiều nhân tố. Trong thực tế độ dài thời gian thực hiện mỗi nhiệm vụ không được biết một cách chắc chắn. Thường người ta chỉ biết được thời gian cực đại, thời gian cực tiểu cho mỗi công việc và thời gian có khả năng xuất hiện lớn nhất.

Nếu gọi: Thời gian hoàn thành sớm nhất công việc nào đó là a.

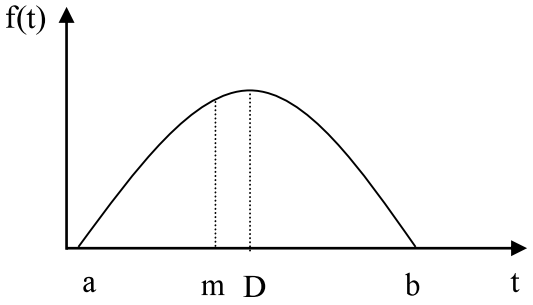
Thời gian hoàn thành muộn nhất công việc nào đó là b.

Thời gian bình thường để hoàn thành công việc đó là m.

Vậy giá trị trung bình được tính theo luật phân phối chuẩn.

$$T_e = \frac{a + 4.m + b}{6}$$

Có dạng sau:



Hình 7.4: Xác suất hoàn thành dự án

Cần phải xác định:

Kỳ vọng của thời hạn sớm và thời hạn chậm nhất.

Xác suất kết thúc công trình ở một thời hạn nhất định.

Xác suất này được tính như sau:

Ta xác định:

$$Z = \frac{S - D}{\sigma}$$

Trong đó:

S: Thời gian dự định hoàn thành dự án

D: Độ dài thời gian thực hiện các công việc găng

σ: Độ lệch tiêu chuẩn của thời gian dự kiến hoàn thành các công việc găng

Với phương sai $\sigma^2 = \sum \sigma_i^2$ (i = 1… n)

$$\sigma^2 = \sum \frac{b_i - a_i}{6}$$

Từ Z ta tra bảng để tìm xác suất theo nguyên tắc như sau:

+ Nếu xác định xác suất hoàn thành dự án thực tế xảy ra trước thời gian hoàn thành trước thời hạn: P (x = X) = 0,5 - Giá trị tra bảng.

+ Nếu xác định xác suất hoàn thành dự án thực tế xảy ra sau thời gian hoàn thành trước thời hạn: P (x = X) = 0,5 + Giá trị tra bảng.

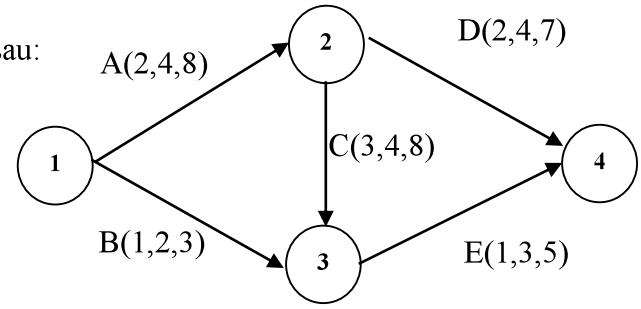
+ Nếu xác định xác suất hoàn thành dự án thực tế xảy ra trước thời gian hoàn thành sau thời hạn: P (X = x) = 0,5 + Giá trị tra bảng.

+ Nếu xác định xác suất hoàn thành dự án thực tế xảy ra sau thời gian hoàn thành sau thời hạn: P (X = x) = 0,5 - Giá trị tra bảng.

Nếu Z < 0, dự án hoàn thành trước thời gian tiến trình tới hạn dự tính ban đầu. Nếu Z > 0, dự án hoàn thành sau thời gian tiến trình tới hạn dự tính ban đầu.

Ví dụ 7.5

Cho sơ đồ PERT như sau:

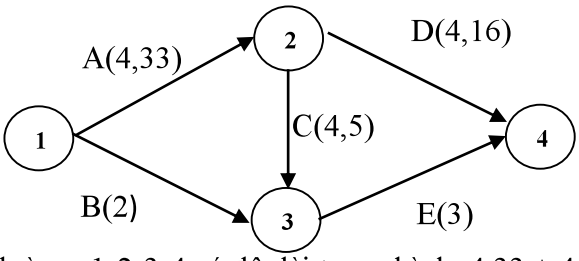


Tính xác suất hoàn thành dự án trong thời hạn 13 ngày.

Ta có bảng sau:

Bảng 7.4: Tính toán thời gian trung bình, độ lệch và phương sai dự án

Công việc	a	m	b	Te	σ^2
A	2	4	8	4,33	1
B	1	2	3	2	
C	3	4	8	4,5	25/36
D	2	4	7	4,16	
E	1	3	5	3	4/9
Tổng					**77/36**



Đường găng là đường: 1-2-3-4 có độ dài trung bình: 4,33 + 4,5 + 3 = 11,83

σ^2 găng = 1 + 25/36 +4/9 = 77/36

$$Z = \frac{13 - 11{,}83}{\sqrt{\frac{77}{36}}} = 0{,}80$$

Tra bảng ta có P (x ≤ 13) = 0,5 + 0,2881 = 0,7881 hay 78,81 %

7.1.3. Quan hệ giữa thời gian và chi phí trong phương pháp PERT

Thời gian là một loại nguồn lực quan trọng trong quản lý dự án. Nếu thay đổi thứ tự và thời hạn thực hiện các công việc của dự án thì có thể làm tăng hoặc giảm các nguồn lực liên quan khác.

Chi phí của dự án bao gồm chi phí trực tiếp, chi phí gián tiếp và khoản tiền phạt nếu có. Chi phí trực tiếp bao gồm chi phí lao động, nguyên liệu và những khoản chi phí khác liên quan trực tiếp đến hoạt động của dự án. Càng tăng những khoản chi phí này thì thời hạn hoàn thành dự án có thể được rút ngắn. Các khoản chi phí gián tiếp như chi phí hành chính là loại chi phí có thể giảm bớt nếu rút ngắn được thời hạn hoàn thành dự án. Khoản chi phí tiền phạt sẽ phát sinh nếu tiến độ hoàn thành dự án bị trễ một số ngày nhất định so với hợp đồng. Ngược lại đơn vị sẽ được thưởng nếu hoàn thành sớm.

Trong mối quan hệ đánh đổi giữa thời gian và chi phí có thể tìm ra được một phương án phù hợp nhất (cả về độ dài thời gian hoàn thành dự án và mức độ chi phí). Về lý thuyết có thể sử dụng hai phương pháp sau:

a. . Phương pháp giảm tổng chi phí của chương trình đẩy nhanh (chương trình điều chỉnh một). Từ chương trình đẩy nhanh tác động đến công việc không Găng để giảm tổng chi phí.

b. Phương pháp rút ngắn thời hạn hoàn thành với chi phí tăng tối thiểu (chương trình điều chỉnh hai). Từ chương trình bình thường có thời hạn hoàn thành dài nhưng chi phí thấp, có thể rút ngắn thời hạn thực hiện bằng cách bổ sung chi phí. Do đó, thời hạn thực hiện dự án giảm nhưng tổng chi phí tăng. Đây gọi là kế hoạch chi phí cực tiểu (thời gian giảm nhưng chi phí tăng ở mức thấp nhất) nhằm tìm ra phương án trung gian.

7.1.3.1. Phương pháp điều chỉnh giảm tổng chi phí của chương trình đẩy nhanh

Từ chương trình đẩy nhanh tác động đến công việc không Găng để giảm tổng chi phí. Đường Găng trong phương án này là mốc thời gian phải thực hiện đúng. Để giảm chi phí trực tiếp không kéo dài thêm thời gian thực hiện các công việc. Phương pháp tốt nhất là tác động đến thời gian dự trữ tự do của công việc không Găng. Vì việc kéo dài thêm thời hạn thực hiện chúng không ảnh hưởng đến toàn bộ thời gian hoàn thành dự án. Tuy nhiên, không thể kéo dài thời gian thực hiện các công việc quá giới hạn thời gian trong chương trình bình thường.

7.1.3.2. Phương pháp đẩy nhanh tiến độ thực hiện công việc với chi phí tăng tối thiểu

Trong những điều kiện nhất định, tiến độ công việc có thể rút ngắn hơn. Từ phương án bình thường có thời hạn hoàn thành dài nhưng chi phí thấp người ta tác động đến công việc trên đường găng để rút ngắn thời gian hoàn thành công việc nhưng chỉ tăng tối thiểu chi phí.

Muốn đẩy nhanh tiến độ hoàn thành công việc có thể thực hiện các biện pháp như: nâng cao năng suất bằng cách sử dụng lao động có chuyên môn cao hơn, sử dụng công nghệ tiên tiến, giảm thời gian bằng cách làm thêm giờ, tăng chi phí. Phương pháp này thực hiện qua các bước:

1. Tìm đường Găng cho chương trình bình thường.

Chọn trên đường Găng các công việc mà khi đẩy nhanh tiến độ thực hiện cần tăng chi phí ít nhất. Giảm tối đa thời gian thực hiện công việc này cho đến khi:

- Không thể giảm hơn được nữa.

- Chi phí tăng thêm vượt mức tiết kiệm được do rút ngắn thời hạn thực hiện dự án.

2. Quá trình dừng lại khi mục tiêu rút ngắn thời gian đạt được.

Ví dụ 7.6

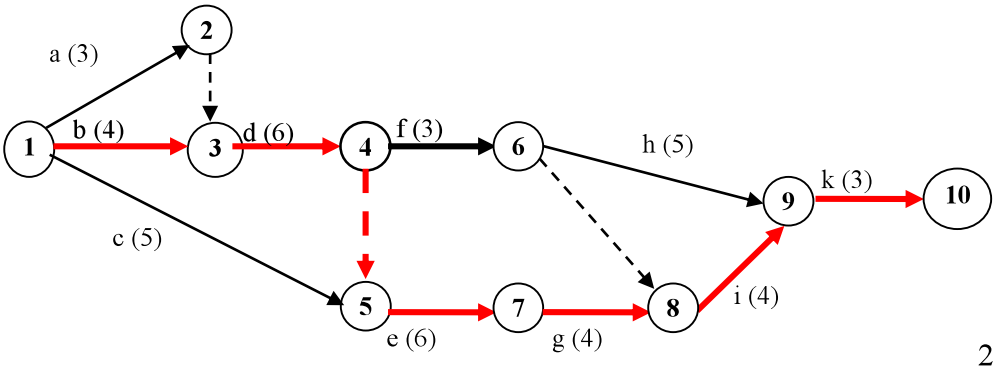
Tìm các chương trình điều chỉnh cho dự án X với hai chương trình bình thường và đẩy nhanh cho trong bảng sau:

Bảng 7.5: Thời gian và chi phí công việc của dự án X

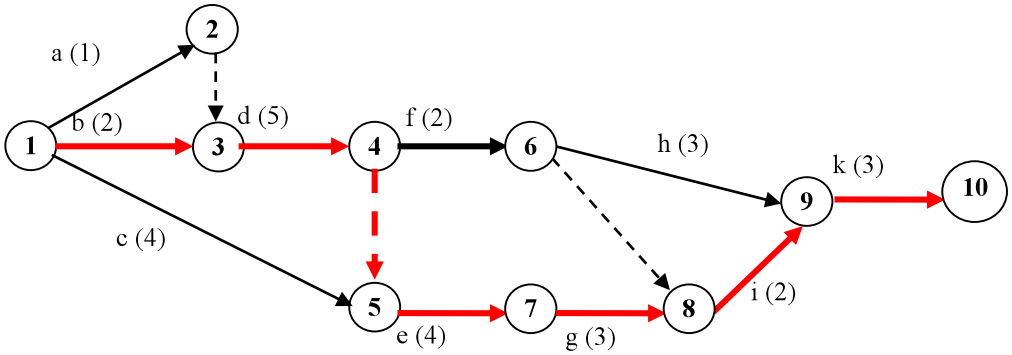
Công việc	Công việc trước	Chương trình bình thường		Chương trình đẩy nhanh	
		Thời gian (tuần)	Chi phí (tr.đ)	Thời gian (tuần)	Chi phí (tr.đ)
a	-	3	30	1	50
b	-	4	40	2	56
c	-	5	35	4	50
d	a,b	6	120	5	140
e	c,d	6	100	4	126
f	d	3	150	2	180
g	e	4	140	3	147
h	f	5	60	3	86
i	g,f	4	85	2	115
k	h,i	3	50	3	50
Tổng			**810**		**1000**

Theo phương pháp AOA:

* Chương trình bình thường:



* Chương trình đẩy nhanh:



+ Chương trình điều chỉnh 1: Trước hết ta tính thời gian dự trữ tự do và dự trữ toàn phần cho chương trình đẩy nhanh.

Bảng 7.6: Bảng tính thời gian dự trữ tự do và dự trữ toàn phần chương trình đẩy nhanh, dự án X

Công việc	**Thời gian**	**ES**	**EF**	**LF**	**LS**		**Dự trữ toàn phần**	**Dự trữ tự do**
(1)	*(2)*	*(3)*	*(4)*	*(5)*	*(6)*		*(7) = (6) – (3)*	*(8)*
a	1	0	1	2	1		1	1
b	2	0	2	2	0		0	0
c	4	0	4	7	3		3	3
d	5	2	7	7	2		0	0
e	4	7	11	11	7		0	0
f	2	7	9	13	11		4	0
g	3	11	14	14	11		0	0
h	3	9	12	16	13		4	4
i	2	14	16	16	14		0	0
k	3	16	19	19	16		0	0

Đường Găng của chương trình đẩy nhanh là: b-d-e-g-i-k, dài 19 tuần

Bảng 7.7: Tính toán thời gian và chi phí cho chương trình điều chỉnh 1, dự án X

CV không găng	CT bình thường		CT đẩy nhanh		TG có thể kéo dài	TG dự trữ tự do	Chi phí biên (tr.đ)	TG thực tế kéo dài	Chi phí giảm (tr.đ)
	TG (Tuần)	CP (tr.đ)	TG (Tuần)	CP (tr.đ)					
(1)	*(2)*	*(3)*	*(4)*	*(5)*	*(6)= (2)-(4)*	*(7)*	*(8)= {(5)-(3)}/(6)*	*(9)= Min{(6),(7)}*	*(10)= (8)x(9)*
a	3	30	1	50	2	1	10	1	10
c	5	35	4	50	1	3	15	1	15
f	3	150	2	180	1	0	30	0	0
h	5	60	3	86	2	4	13	2	26
Tổng								**4**	**51**

Vậy số tuần kéo dài thêm là 4 tuần và tổng chi phí giảm là 51 triệu đồng.

Như vậy bằng cách tác động đến thời gian dự trữ tự do của các công việc không găng trong chương trình đẩy nhanh nên tổng chi phí giảm được 51 tr.đ, mặc dù phải kéo dài thêm 4 tuần nhưng vẫn đảm bảo thời hạn hoàn thành dự án như cũ (19 tuần).

+ Chương trình điều chỉnh 2: Trước hết ta tính thời gian dự trữ tự do và dự trữ toàn phần cho chương trình bình thường.

Bảng 7.8: Tính thời gian dự trữ tự do và dự trữ toàn phần chương trình bình thường

Công việc	ES	EF	LF	LS	Dự trữ toàn phần	Dự trữ tự do
(1)	*(2)*	*(3)*	*(4)*	*(5)*	*(6) = (4) - (2)*	*(7)*
a	0	3	4	1	1	1
b	0	4	4	0	0	0
c	0	5	10	5	5	5

d	4	10	10	4	0	0
e	10	16	16	10	0	0
f	10	13	19	16	6	0
g	16	20	20	16	0	0
h	13	18	24	19	6	6
i	20	24	24	20	0	0
k	24	27	27	24	0	0

Đường Găng của chương trình bình thường là b-d-e-g-i-k với tổng chiều dài là 27 tuần và tổng chi phí trực tiếp của dự án là 810 triệu đồng.

Bảng 7.9: Tính toán thời gian và chi phí cho chương trình điều chỉnh 2

CV găng	CT bình thường		CT đẩy nhanh		TG có thể rút ngắn	Chi phí biên (tr.đ)
	TG (Tuần)	CP (tr.đ)	TG (Tuần)	CP (tr.đ)		
(1)	*(2)*	*(3)*	*(4)*	*(5)*	*(6)=(2)-(4)*	*(7) = {(5)-(3)}/(6)*
b	4	40	2	56	2	8
d	6	120	5	140	1	20
e	6	100	4	126	2	13
g	4	140	3	147	1	7
i	4	85	2	115	2	15
k	3	50	3	50	0	0

Theo phương pháp điều chỉnh 2 thì chi phí của chương trình điều chỉnh như sau:

Bước 1: Giảm g 1 tuần, chi phí tăng 7 triệu đồng nên tổng chi phí thực hiện dự án là 810 + 7 = 817 triệu đồng.

Bước 2: Giảm b 1 tuần, chi phí tăng 8 triệu đồng nên tổng chi phí thực hiện dự án là 817 + 8 = 825 triệu đồng.

Bước 3: Giảm e 2 tuần, chi phí tăng 13 x 2 = 26 triệu đồng nên tổng chi phí thực hiện dự án là 825 + 26 = 851 triệu đồng.

Bước 4: Giảm i 2 tuần, chi phí tăng 15 x 2 = 30 triệu đồng nên tổng chi phí thực hiện dự án là 851 + 30 = 881 triệu đồng.

Bước 5: Giảm a 1 tuần, b 1 tuần, chi phí tăng 8 + 10 = 18 triệu đồng nên tổng chi phí thực hiện dự án là 881 + 18 = 899 triệu đồng.

Bước 6: Giảm d 1 tuần, chi phí tăng 20 triệu đồng nên tổng chi phí thực hiện dự án là 899 + 20 = 919 triệu đồng.

Bảng 7.10: Chi phí của chương trình điều chỉnh 2

TT	Các đường	Độ dài các đường khi giảm thời gian						
		B_0	B_1: ↓1g	B_2: ↓ 1b	B_3: ↓ 2e	B_4: ↓ 2i	B_5: ↓ 1b,1a	B_6: ↓ 1d
1	b-d-e-g-i-k	27	26	25	23	21	20	19
2	a-d-e-g-i-k	26	25	25	23	21	20	19
3	c-e-g-i-k	22	21	21	19	17	17	17
4	b-d-f-h-k	21	21	20	20	20	19	18
5	b-d-f-i-k	20	20	19	19	17	16	15
6	a-d-f-h-k	20	20	20	20	20	19	18
7	a-d-f-i-k	19	19	19	19	17	16	15
T.gian thực hiện DA		27	26	25	23	21	20	19
Chi phí tăng thêm		0	7	8	26	30	18	20
Tổng CP t.hiện DA		810	817	825	851	881	899	919

Như vậy theo cách điều chỉnh thứ 2, bằng cách tác động đến công việc găng của chương trình bình thường thì thời gian thực hiện dự án của chương trình điều chỉnh so với chương trình bình thường đã giảm từ 27 tuần xuống 19 tuần, nhưng chi phí trực tiếp đã tăng từ 810 tr.đ đến 919 tr.đ.

Trong nhiều trường hợp để quyết định có nên giảm thêm một đơn vị thời gian của công việc trên đường găng nữa hay không, người ta thường so sánh mức chi phí tăng thêm do hành động rút ngắn đường găng với chi phí gián tiếp, tiết kiệm được và chi phí bị phạt hợp đồng (nếu có).

7.2. Lập kế hoạch tiến độ bằng phương pháp biểu đồ GANTT

Biểu đồ GANTT là một phương pháp tương đối cổ điển được giới thiệu vào năm 1917 bởi GANTT. Cho đến bây giờ, biểu đồ GANTT vẫn được áp dụng khá rộng rãi trong quản lý dự án cũng như trong quản lý sản xuất.

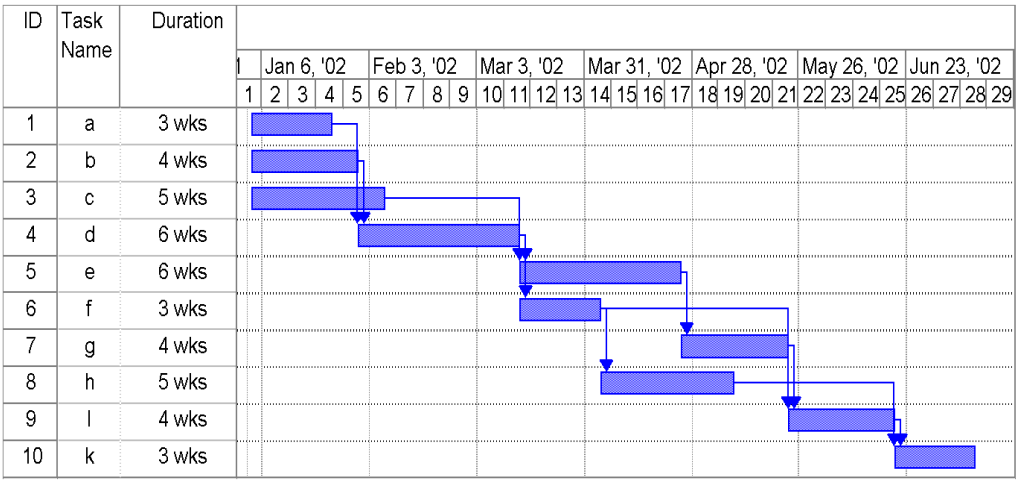
Biểu đồ GANTT là phương pháp trình bày tiến độ thực tế cũng như kế hoạch thực hiện các công việc của dự án theo tiến trình thời gian.

Mục đích của biểu đồ GANTT là xác định một tiến độ hợp lý nhất để thực hiện các công việc khác nhau của dự án tuỳ theo: Độ dài của mỗi công việc, các điều kiện trước của các công việc, các kỳ hạn cần phải tuân thủ, khả năng sản xuất và xử lý những vấn đề.

Cấu trúc của biểu đồ GANTT

- Cột dọc: Biểu diễn trình tự các công việc.
- Trục ngang: Phản ánh trình tự thời gian
- Mỗi một đoạn thẳng biểu diễn một công việc. Độ dài đoạn thẳng là độ dài công việc. Vị trí của đoạn thẳng phản ánh mối quan hệ giữa các công việc.

Ví dụ 7.7 Với sơ đồ PERT ở phần xác định đường Găng ứng với chương trình bình thường thì ta có biểu đồ GANTT được vẽ trên chương trình Microsoft Office Project như sau:



Hình 7.5: Biểu đồ GANTT, VD 7.7

▪ Tác dụng của biểu đồ GANTT:

- Phương pháp này dễ đọc, dễ nhận biết tình trạng thực tế của từng nhiệm vụ cũng như tình hình chung của toàn bộ dự án.

- Dễ xây dựng do đó nó được sử dụng khá phổ biến.

- Thông qua biểu đồ có thể thấy được tình hình nhanh chậm của các công việc, và tính liên tục của chúng. Trên cơ sở đó có biện pháp đẩy nhanh tiến trình, tái sắp xếp lại công việc để đảm bảo tính liên tục và tái phân phối lại nguồn lực cho từng công việc nhằm đảm bảo tính hợp lý.

- Qua biểu đồ xác định được độ dài thời gian thực hiện dự án và khoảng thời gian dự trữ của từng công việc.

*Hạn chế của GANTT:

Đối với những dự án phức tạp thì biểu đồ không thể chỉ ra đủ sự tương tác và mối liên hệ giữa các loại công việc. Trong trường hợp phải điều chỉnh lại biểu đồ thì công việc khó khăn phức tạp hơn nhiều.

BỘ THUẬT NGỮ CHƯƠNG 7

STT	Thuật ngữ	Diễn giải
1	Biểu đồ Gantt (Gantt Chart)	Phương pháp trình bày tiến trình thực tế cũng như kế hoạch thực hiện các công việc của dự án theo trình tự thời gian. Mục đích của Gantt là xác định một tiến độ hợp lý nhất để thực hiện các công việc khác nhau của dự án. Đó cũng là giao diện chính của Microsoft Project, thể hiện 2 phần gồm: phần bảng dữ liệu bên trái và biểu đồ bên phải. Bảng dữ liệu với các dòng là các công việc và các cột thể hiện thông tin về các công việc. Phần biểu đồ gồm thanh của từng việc thể hiện thời gian thực hiện, ngày bắt đầu, kết thúc, nguồn lực thực hiện công việc và các thông tin khác mà người dùng muốn thể hiện.
2	Công việc (Task)	Nhiệm vụ hoặc nhóm nhiệm vụ cụ thể cần được thực hiện của dự án, đòi hỏi thời gian, nguồn lực và chi phí để hoàn thành.
3	Công việc giả (Dummy task)	Công việc không có thực, không đòi hỏi thời gian và chi phí thực hiện nhưng nó có tác dụng chỉ rõ mối quan hệ trước sau giữa các công việc và sự kiện nhất định trong sơ đồ PERT.
4	Chương trình bình thường (Normal programme)	Thời gian và chi phí của công việc diễn ra theo đúng yêu cầu đặt ra ban đầu.
5	Chương trình đẩy nhanh (Accelerated programme)	Thời gian được rút ngắn lại và chi phí tăng lên so với yêu cầu đặt ra ban đầu.
6	Đường (path)	Là sự kết nối liên tục các công việc theo hướng đi của mũi tên, tính tự sự kiện đầu đến sự kiện cuối.
7	Mạng công việc (Network Diagram)	Kỹ thuật trình bày kế hoạch, tiến độ mô tả dưới dạng sơ đồ mối quan hệ liên tục giữa công việc đã được xác định cả về thời gian và thứ tự trước sau. Mạng công việc là sự kết nối các công việc và các sự kiện.
8	Phương pháp biểu đồ GANTT (Critical Path Method - CPM)	Là một trong những phương pháp có ý nghĩa thực tiễn và được ứng dụng trong quản lý tiến độ thực hiện dự án. Khi đó, phần lớn các công việc đều xác định được thời gian, từ đó xác định thời gian hoàn thành

		toàn bộ dự án. Trong quản lý dự án, xác định được đường Găng chính là tìm ra những công việc nào là then chốt, là chủ yếu, quyết định thời gian hoàn thành dự án trong số những công việc phải hoàn thành.
9	Phương pháp (cơ cấu) phân tách công việc (WBS)	Việc phân chia theo cấp bậc một dự án thành các nhóm nhiệm vụ và những công việc cụ thể, là việc xác định, liệt kê và lập bảng giải thích cho từng coog việc cần thực hiện của dự án. Về hình thức, sơ đồ WBS dự án giống như một cây gia hệ, phản ánh theo cấp bậc các công việc cần thực hiện của dự án. Một sơ đồ WBS có nhiều cấp bậc. Cấp bậc trên cùng phản ánh mục tiêu cần thực hiện. Các cấp bậc thấp dần thể hiện mức độ chi tiết của mục tiêu. Cấp bậc thấp nhất là những công việc cụ thể. Số lượng các cấp bậc của sơ đồ WBS phụ thuộc vào quy mô và độ phức tạp của dự án.
10	Phương pháp ưu tiên (Priority)	Dựa trên phương pháp đường găng (CPM), lựa chọn coog việc và phân phối nguồn lực hạn chế cho chúng trên cơ sở các nguyên tắc ưu tiên nhất định.
11	Quản lý tiến độ dự án (Project time management)	Quá trình quản lý dự án theo tiến trình thời gian, bao gồm việc lập kế hoạch tiến độ thực hiện, kiểm soát và điều chỉnh tiến độ, nhằm đảm bảo dự án thực hiện đúng lịch trình, phù hợp với nguồn lực được giao, chất lượng theo yêu cầu và các mục tiêu quản lý của dự án.
12	Sự kiện (Event)	Là điểm chuyển tiếp, đánh dấu một hay một nhóm các công việc đã hoàn thành và khởi đầu một hay một nhóm các công việc kế tiếp.
13	Thời gian dự trữ (Float)	Chênh lệch giữa thời gian sớm nhất và thời gian muộn nhất đạt tới 1 sự kiện.
14	Thời gian dự trữ toàn phần (Total Float)	Thời gian dự trữ toàn phần của một công việc là khoảng thời gian công việc này có thể kéo dài thêm nhưng không làm chậm ngày kết thúc dự án.
15	Thời gian dự trữ tự do (Free Float)	Thời gian dự trữ tự do là khoảng thời gian mà một công việc có thể kéo dài thêm nhưng không làm chậm ngày bắt đầu của công việc tiếp theo.

CÂU HỎI ÔN TẬP, BÀI TẬP VÀ THẢO LUẬN CHƯƠNG 7

A/ Câu hỏi tự luận, thảo luận

1. Trình bày các phương pháp xây dựng sơ đồ mạng công việc? Hãy nêu những ưu điểm, nhược điểm và mối quan hệ giữa các phương pháp này. Tác dụng của việc xây dựng mạng công việc?

2. Vì sao phương pháp PERT lại rất quan trọng đối với các nhà quản trị dự án?

3. Ý nghĩa, tác dụng và sự khác nhau giữa thời gian dự trữ toàn phần và thời gian dự trữ tự do của các công việc? Công thức xác định?

4. Nguyên tắc tìm xác suất hoàn thành dự án trong trường hợp thời gian biến động?

5. Trình bày phương pháp tiến hành và kết quả thực hiện hai phương pháp điều chỉnh trong mối quan hệ giữa thời gian và chi phí dự án?

6. Phân tích những điểm giống và khác nhau giữa kỹ thuật PERT và GANTT trong ứng dụng quản lý tiến độ dự án. Mối quan hệ giữa chúng?

7. Sử dụng dự án của nhóm bài tập (theo yêu cầu ở Chương 2), hãy xây dựng mạng công việc, xác định thời gian, tính toán thời gian dự trữ cho các công việc của dự án.

8. Tình huống thảo luận:

Tổng công ty Sunshine triển khai dự án xây dựng một nhà kho trung chuyển để chứa hàng của các công ty thành viên. Thời gian thực hiện dự án không được kéo dài quá một năm. Vốn đầu tư cho dự án lấy từ quỹ phát triển sản xuất và vay ngân hàng 40%. Tổng công ty đã bổ nhiệm Giám đốc dự án và quyết định thành lập Ban quản lý dự án. Ban quản lý dự án này đang xem xét lựa chọn một trong các kỹ thuật quản lý hợp lý là: kỹ thuật đó phải đơn giản; có khả năng chỉ rõ độ dài thời gian thực hiện công việc; có khả năng thể hiện tiến độ kế hoạch và tiến dộ thực tế; cho biết được khoảng bao lâu nữa dự án phải hoàn thành; thể hiện rõ công việc nào cần phải ưu tiên trước trong cùng một khoảng thời gian.

Trong khi đa số các thành viên của Ban quản lý dự án đề nghị sử dụng kỹ thuật GANTT thì đại diện ngân hàng cho vay khuyến nghị áp dụng phương pháp PERT, còn nhà thầu xây dựng lại muốn sử dụng kỹ thuật CPM.

Nếu Anh/Chị là Giám đốc dự án thì Anh/Chị quyết định áp dụng kỹ thuật nào để quản lý dự án một cách hiệu quả, vì sao?

B/ Câu hỏi trắc nghiệm

Câu 1. Giai đoạn xây dựng của một dự án đầu tư bất động sản đã gần xong. Giai đoạn kế tiếp là đưa vào thử nghiệm và vận hành kinh doanh bất động sản này. Dự án còn 2 tuần nữa là chấm dứt. Điều gì sẽ là điều đáng quan tâm nhất của giám đốc dự án trước khi chuyển sang giai đoạn cuối cùng.

a. Đánh giá phạm vi.
c. Báo cáo tiến độ.
b. Giám sát chất lượng.
d. Giám sát chi phí.

Câu 2. Ngân sách chi tiết của dự án được tạo ra vào giai đoạn nào trong vòng đời của dự án?

a. Giai đoạn bắt đầu dự án.

b. Trước khi bắt đầu vòng đời dự án.

c. Giai đoạn lập kế hoạch.

d. Giai đoạn thực hiện.

Câu 3. Khi một người chịu trách nhiệm điều khiển giai đoạn lên kế hoạch của dự án, có nghĩa người đó là:

a. Giám đốc dự án
c. Giám đốc chức năng
b. Thành viên dự án
d. Nhà tài trợ/ Chủ đầu tư

Câu 4. Một giám đốc dự án đã quá tải trong việc giải quyết các trục trặc của dự án. Ông ta muốn xác định bản chất của vấn đề nhằm xét xem nên tập trung sự chú ý vào công đoạn nào. Công cụ nào sau đây là hữu ích nhất cho vị giám đốc này làm điều mà ông ta dự định?

a. Sơ đồ Pareto.

b. Kỹ thuật giải quyết xung đột, mâu thuẫn.

c. Biểu đồ hình xương cá.

d. Phân tích xu hướng.

Câu 5. Đánh giá phạm vi dự án bao gồm:

a. Xác định tính đúng đắn của kết quả công việc.

b. Xác định sự chấp nhận đối với kết quả công việc.

c. Chấp nhận bằng lời từ chủ đầu tư.

d. Chuẩn bị tài liệu để đạt được sự chấp thuận.

Câu 6. Độ lệch chuẩn là đại lượng của môn toán xác suất thống kê được áp dụng trong quản lý chất lượng dự án nhằm xác định:

a. Sự khác biệt giữa ước lượng hiện tại so với giá trị ước lượng cao nhất.

b. Khoảng cách biệt giữa kết quả đo lường hiện tại so với mức độ trung bình.

c. Các mẫu có độ đúng sai như thế nào.

d. Có bao nhiêu thời gian còn lại trong dự án.

Câu 7. Các chức năng quản trị dự án cốt lõi bao gồm:

a. Quản trị rủi ro, quản trị mua ngoài, quản trị nguồn nhân lực và quản trị truyền thông.

b. Quản trị phạm vi, quản trị thời gian, quản trị chi phí và quản trị chất lượng.

c. Quản trị mục tiêu, quản trị nguồn nhân lực và quản trị tài chính.

d. Quản trị Marketing, quản trị nguồn nhân lực và quản trị truyền thông.

Câu 8. Ai sẽ là người giải quyết vấn đề khi: một thành viên dự án không hoàn thành đúng nhiệm vụ?

a. Thành viên dự án

b. Giám đốc dự án

c. Chủ đầu tư

d. Giám đốc chức năng/ Lãnh đạo cấp cao.

Câu 9. Ai sẽ là người giải quyết vấn đề, khi: Không có đủ tài nguyên để hoàn thành dự án?

a. Thành viên dự án
c. Chủ đầu tư
b. Giám đốc dự án
d. Giám đốc chức năng/ Lãnh đạo cấp cao

C/ Bài tập áp dụng

Bài tập 7.1. Một nhà máy vi phạm điều lệ an toàn lao động và phòng chống cháy nổ. Ban kiểm tra an toàn yêu cầu nhà máy phải thực hiện ngay một số cam kết sau:

- Thay thế các loại máy đã quá cũ vì gây ô nhiễm môi trường.

- Bố trí lại mặt bằng để khỏi cản trở đi lại.

- Thời gian thực hiện 35 tuần, nếu quá hạn thì nhà máy sẽ bị phạt 300.000.000 đồng.

Nhà máy đã lập dự án với các thông số như ở bên dưới. Yêu cầu:

- Xác định thời gian kỳ vọng các công việc.

- Thời điểm xảy ra sớm, muộn và thời gian dự trữ của các công việc.

- Đường Găng; Thời gian kỳ vọng hoàn thành dự án và phương sai.

- Xác suất nhà máy bị phạt 300.000.000 đồng do không hoàn thành đúng thời hạn.

Công việc		**Ước lượng thời gian (tuần)**		
		a	**m**	**b**
1-2	A	1	2	3
1-3	B	2	5	8
1-4	C	1	3	5
2-5	D	3	7	12
2-6	E	4	10	25
3-7	F	10	15	25
4-8	G	5	9	14

5-6	H	0	0	0
6-7	I	0	0	0
6-9	K	2	3	7
7-8	L	0	0	0
7-9	M	1	4	6
8-9	N	2	5	10
9-10	O	2	2	2

Bài tập 7.2: Có tài liệu về một dự án X như sau:

Công việc	Công việc trước	Chương trình bình thường		Chương trình đẩy nhanh	
		TG (ngày)	CP (USD)	TG (ngày)	CP(USD)
a	-	12	1300	11	1700
b	-	13	1150	10	1500
c	-	20	3000	18	4500
d	a	9	2000	5	3000
e	a	12	550	9	900
f	b	10	700	8	1050
g	d	8	1550	6	1800
h	e, f	2	450	1	800
i	c	5	2500	2	4000

Yêu cầu:

1. Vẽ sơ đồ PERT.
2. Lập kế hoạch điều chỉnh 1.
3. Lập kế hoạch điều chỉnh 2.

Bài tập 7.3: Có tài liệu về một dự án Y như sau:

Công việc	Công việc trước	Chương trình bình thường		Chương trình đẩy nhanh	
		Thời gian (tuần)	Chi phí (triệu đồng)	Thời gian (tuần)	Chi phí (triệu đồng)
a	-	10	50	7	71
b	-	6	17	2	41
c	a	8	90	5	105
d	b	9	80	8	100
e	b	8	50	5	77
f	c, e	6	40	4	56
g	c, e	8	120	6	140
h	d, g	3	40	2	55
i	d, g	7	60	4	93
k	f, i	6	50	5	68

Yêu cầu:

1. Vẽ sơ đồ PERT
2. Lập kế hoạch điều chỉnh 1.
3. Lập kế hoạch điều chỉnh 2 với chi phí gián tiếp là 15 triệu đồng/tuần.

Bài tập 7.4: Có tài liệu về một dự án Z như sau:

Công việc	Công việc trước	Chương trình bình thường		Chương trình đẩy nhanh	
		Thời gian (tuần)	Chi phí (triệu đồng)	Thời gian (tuần)	Chi phí (triệu đồng)
a	-	4	100	2	110
b	a	3	60	2	90
c	a	2	40	1	60

d	b	5	140	3	180
e	b,c	1	90	1	90
f	c	3	70	2	80
g	e,f	4	130	2	250
h	d,e	4	110	1	180
i	h,g	6	200	5	290

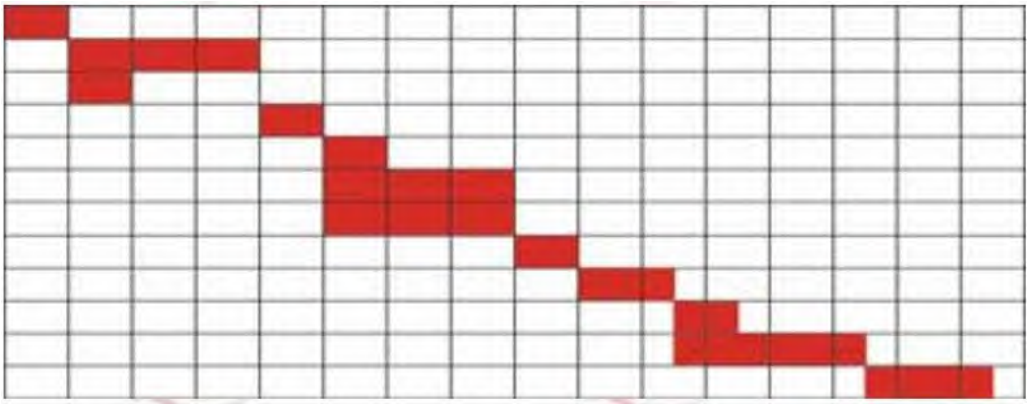
Yêu cầu:

1. Vẽ sơ đồ PERT
2. Lập kế hoạch điều chỉnh 1.
3. Lập kế hoạch điều chỉnh 2.

Bài 7.5

a) Hãy đưa những dữ liệu hợp lý vào biểu đồ dưới đây để có được một biểu đồ GANTT hoàn chỉnh.

b) Hãy tưởng tượng bạn là nhà quản trị và giải thích biểu đồ GANTT vừa lập cho nhân viên của bạn



CHƯƠNG 8

TỔ CHỨC PHÂN PHỐI CÁC NGUỒN LỰC DỰ ÁN

MỤC TIÊU

Chương 8 giúp cho người học nắm được khái niệm, các bước xây dựng biểu đồ phụ tải nguồn lực, cách điều chỉnh nguồn lực và lên kế hoạch sắp xếp lao động cho phù hợp với nhu cầu trong từng giai đoạn. Từ đó, người học có thể vận dụng để tổ chức phân phối nguồn lực dự án hợp lý.

8.1. Biểu đồ phụ tải nguồn lực

Biểu đồ phụ tải nguồn lực phản ánh số lượng từng loại nguồn lực cần thiết theo kế hoạch tiến độ hiện tại trong một thời kỳ nhất định cho từng công việc hoặc toàn bộ vòng đời dự án. Biểu đồ phụ tải nguồn lực có những tác dụng chủ yếu sau đây:

- Trình bày bằng hình ảnh nhu cầu cao thấp khác nhau về một loại nguồn lực nào đó trong từng thời đoạn.

- Là cơ sở để lập kế hoạch sản xuất cung ứng nguyên vật liệu, nguồn lực cho dự án.

- Là cơ sở để các nhà quản lý dự án điều phối, bố trí hợp lý nhu cầu nguồn lực.

Kỹ thuật xây dựng mạng công việc PERT/CPM và biểu đồ GANTT là những phương pháp cơ bản được ứng dụng để xây dựng biểu đồ phụ tải nguồn lực. Kỹ thuật PERT/CPM điều chỉnh là công cụ hữu hiệu trong phân tích quản lý các nguồn lực. Các bước xây dựng biểu đồ phụ tải nguồn lực gồm:

Bước 1: Xây dựng sơ đồ PERT/CPM.

Bước 2: Lập sơ đồ PERT/CPM điều chỉnh.

Bước 3: Vẽ biểu đồ phụ tải nguồn lực.

Ví dụ 8.1. Dự án viết phần mềm tin học phục vụ cho công tác quản lý:

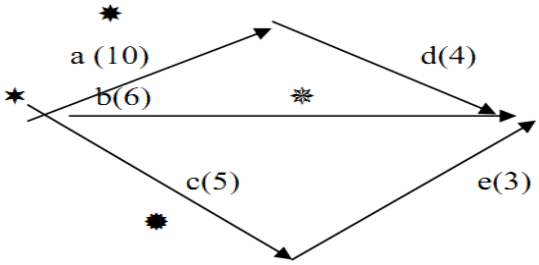
Bảng 8.1: Dự án viết phần mềm tin học VD 8.1

Công việc	Công việc trước	Thời gian (ngày)	Số lập trình viên cần thiết (người)
a	-	10	1
b	-	6	1
c	-	5	1
d	a	4	1
e	c	3	1

Yêu cầu:

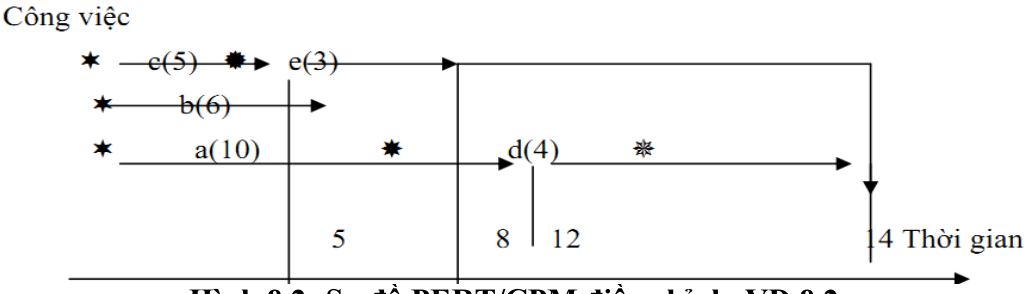
1. Xây dựng biểu đồ phụ tải nguồn lực.
2. Hãy sắp xếp công việc sao cho đảm bảo tiến độ thời gian dự án trong điều kiện nguồn lực hạn chế (chỉ có 2 lập trình viên).

Trước hết vẽ sơ đồ PERT



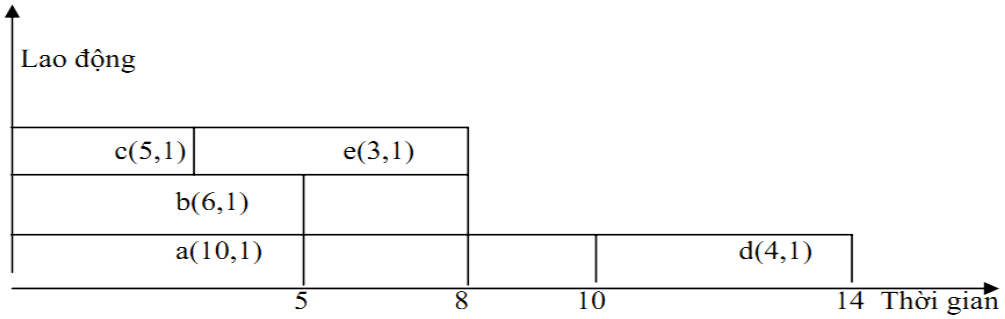
Hình 8.1: Sơ đồ PERT của dự án, VD 8.1

Đường Găng của dự án là đường a + d dài 14 ngày. Nếu có 3 lập trình viên thì thời gian hoàn thành dự án sẽ là 14 ngày. Trên cơ sở sơ đồ PERT ta có sơ đồ PERT điều chỉnh.



Hình 8.2: Sơ đồ PERT/CPM điều chỉnh, VD 8.2

Sơ đồ PERT/CPM điều chỉnh khác với biểu đồ GANTT ở chỗ, trong sơ đồ PERT/CPM điều chỉnh một sự kiện có thể được vẽ nhiều lần và các đường đứt nét phản ánh thời gian dự trữ của tuyến đường. Dựa vào sơ đồ PERT/CPM điều chỉnh, thiết lập sơ đồ phụ tải nguồn lực.



Hình 8.3: Sơ đồ phụ tải nguồn lực, VD 8.3

Chú ý khi vẽ biểu đồ phụ tải nguồn lực phải đảm bảo được thứ tự trước sau của các công việc và cần phân phối nguồn lực cho đường găng trước. Theo sơ đồ trên, để thực hiện dự án theo đúng tiến độ 14 ngày, cần phải có 3 lập trình viên làm việc trong khoảng thời gian từ khi bắt đầu dự án đến hết ngày thứ 6, hai người thực hiện các công việc e và a trong 2 ngày từ ngày 7 đến hết ngày thứ 8 và chỉ cần một người thực hiện dự án trong thời gian còn lại từ ngày thứ 10 đến hết ngày 14.

8.2. Điều chỉnh nguồn lực

Biểu đồ phụ tải nguồn lực phản ánh mức cầu cao thấp khác nhau về nguồn lực nào đó trong các thời kỳ thực hiện tiến độ dự án. Trên cơ sở biểu đồ này có thể thực hiện điều chỉnh đều nguồn lực. Cụ thể có các biện pháp sau:

Thực hiện các công việc với mức sử dụng nguồn lực thấp hơn dự kiến: Biện pháp này chỉ có thể thực hiện được nếu thời hạn của các công việc có thể kéo dài khi sử dụng các nguồn lực ít hơn. Tuy nhiên, sẽ không thể thực hiện biện pháp này khi định ra mức sử dụng nguồn lực thấp nhất.

Chia nhỏ các công việc: Có những hoạt động có thể chia ra thành hai hay nhiều công việc nhỏ mà không ảnh hưởng đến trình tự thực hiện dự án. Biện

pháp này rất hiệu quả khi một công việc có thể chia nhỏ và thời gian giữa các công việc đó rất ngắn. Khi đó có thể bố trí thời gian thực hiện từng công việc nhỏ tùy thuộc vào độ căng thẳng chung về lao động trong từng thời hạn.

Sửa đổi sơ đồ mạng: Giả sử hai công việc có thể bố trí thực hiện đồng thời hoặc kết thúc công việc này mới thực hiện công việc kia thì sự chậm trễ có thể khắc phục bằng cách thay vì bố trí theo kiểu liên tiếp, tiến hành bố trí lại theo cách thực hiện đồng thời hai công việc cùng lúc.

Sử dụng nguồn lực khác: Phương pháp này áp dụng được cho một số loại nguồn lực.

8.2.1. Điều chỉnh đều nguồn lực

Điều chỉnh đều nguồn lực là phương pháp tối thiểu hóa mức khác biệt về cầu nguồn lực giữa các thời kỳ bằng cách dịch chuyển công việc trong phạm vi thời gian dự trữ của nó với mục tiêu không làm thay đổi ngày kết thúc dự án.

Tác dụng của phương pháp điều chỉnh đều nguồn lực:

- Sau điều chỉnh, nhu cầu nguồn lực tương đối ổn định nên dự án có thể giảm thiểu mức dự trữ vật tư hàng hóa liên quan và giảm chi phí nhân công.

- Tạo điều kiện cho các nhà quản lý dự án chủ động đặt hàng khi sắp cạn kho vào các thời điểm cố định, định kỳ.

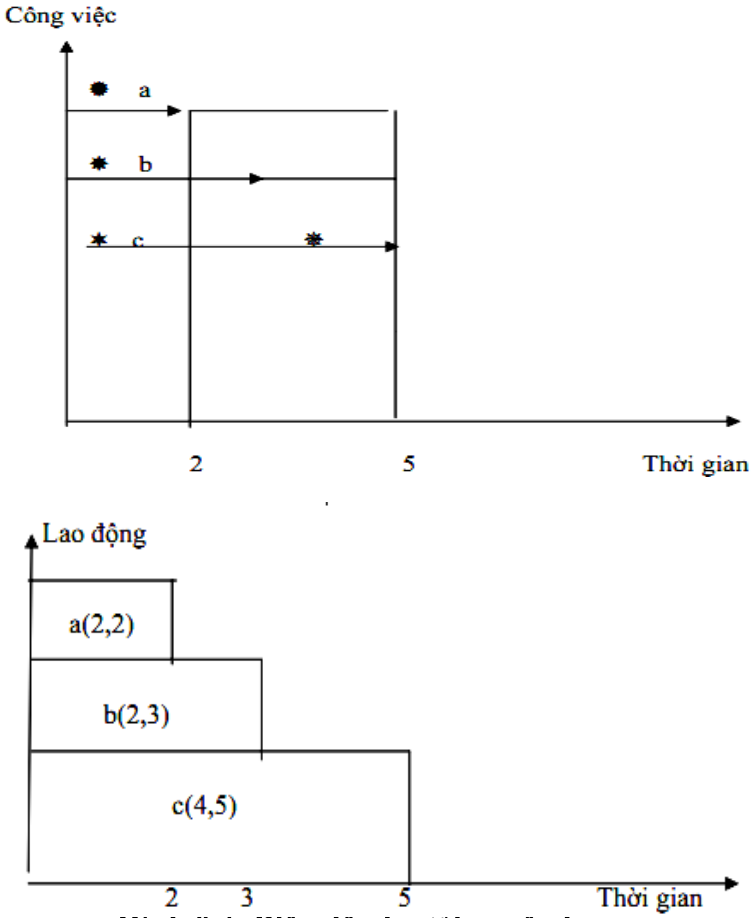
- Có thể áp dụng chính sách quản lý dự trữ linh hoạt kịp thời (Just in Time).

Ví dụ 8.2. Một dự án có 3 công việc, thời gian và số lao động cần để thực hiện như sau

Bảng 8.2: Công việc và yêu cầu chi phí nguồn lực, VD 8.2

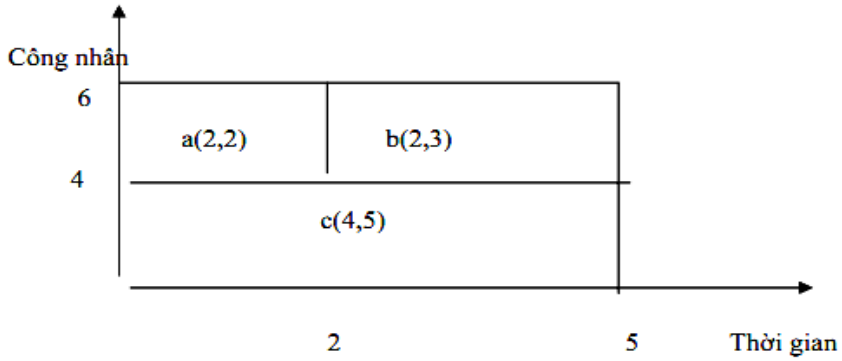
Công việc	Công việc trước	Thời gian (ngày)	Yêu cầu lao động (người)
a	-	2	2
b	-	3	2
c	-	5	4

Yêu cầu xây dựng Biểu đồ phụ tải và thực hiện điều chỉnh đều nguồn lực để đáp ứng yêu cầu chỉ có 6 người làm việc thường xuyên trong suốt vòng đời dự án.



Hình 8.4: Biểu đồ phụ tải nguồn lực

Từ đây cho thấy, số công nhân cần nhiều nhất là 8 người trong 2 ngày đầu, thấp nhất là 4 người trong 2 ngày cuối cùng của dự án. Đứng trên phương diện quản lý lao động, các nhà quản lý dự án mong muốn làm sao giảm thiểu mức chênh lệch nhu cầu lao động giữa các thời kỳ. Yêu cầu này có thể thực hiện được bằng phương pháp điều chỉnh đều nguồn lực. Nếu công việc b chậm lại 2 ngày, ta vẽ được sơ đồ điều chỉnh đều nguồn lực dưới đây:



Hình 8.5: Biểu đồ điều chỉnh đều nguồn lực

Thông qua điều chỉnh đều nguồn lực, số lao động thường xuyên cần cho dự án chỉ là sáu lao động trong suốt thời kỳ 5 ngày (đường găng không đổi). Điều này có nghĩa tiết kiệm được thời gian và chi phí. Mức điều chỉnh đều nguồn lực nhiều hay ít tùy thuộc vào các điều kiện ràng buộc. Quy mô nguồn lực cho phép (ví dụ số lao động được sử dụng) bình quân cả thời kỳ, thời hạn phải hoàn thành dự án, chi phí cho phép... là những nhân tố cần phải xem xét trong mối liên hệ ràng buộc lẫn nhau để quyết định điều chỉnh. Sơ đồ điều chỉnh đều nguồn lực có thể xây dựng trên cơ sở biểu đồ phụ tải nguồn lực lập theo kế hoạch triển khai sớm hoặc theo kế hoạch triển khai muộn. Kế hoạch nào có mức chênh lệch phụ tải nguồn lực giữa các thời kỳ ít hơn thường được chọn.

8.2.2. Điều chỉnh đều nguồn lực dựa trên thời gian dự trữ tối thiểu

Nhu cầu từng loại nguồn lực cho từng công việc cũng như toàn bộ dự án không đều nhau giữa các thời kỳ. Điều này gây khó khăn cho công tác quản lý và phân phối nguồn lực.

Mặt khác, xét trên phương diện cung, nguồn lực của đơn vị nói chung, bị hạn chế cả về số lượng, chất lượng và thời điểm cung cấp. Ngoài ra, trong quá trình điều phối một nguồn lực cụ thể cho dự án, các nhà quản lý luôn phải đặt trong mối quan hệ với tiến độ kế hoạch và ngân sách được duyệt. Chính trong điều kiện như vậy, phương pháp "Điều phối nguồn lực trên cơ sở thời gian dự trữ tối thiểu" là phương pháp rất có hiệu quả để giải quyết những khó khăn nêu trên. Các bước thực hiện phương pháp điều chỉnh đều nguồn lực dựa trên thời gian dự trữ tối thiểu:

- Bước 1: Vẽ sơ đồ PERT, xây dựng sơ đồ phụ tải nguồn lực.

- Bước 2: Tính thời gian dự trữ của các công việc.

- Bước 3: Phân phối nguồn lực dự án theo sơ đồ triển khai sớm. Khi nhu cầu vượt mức cho phép, liệt kê các công việc cùng cạnh tranh nhau một nguồn lực và sắp xếp chúng theo trình tự thời gian dữ trữ toàn phần từ thấp đến cao.

- Bước 4: Điều chỉnh đều nguồn lực theo nguyên tắc phân phối công việc có thời gian dự trữ thấp nhất trước, tiếp đến công việc có thời gian dự trữ thấp thứ 2... Những công việc có thời gian dự trữ lớn phải được điều chỉnh. Quá trình điều chỉnh đảm bảo sao cho việc kéo dài thời gian hoàn thành dự án ở mức thấp nhất và chú ý sắp xếp lại các công việc không nằm trên đường Găng để ưu tiên nguồn lực cho các công việc Găng.

Ngoài phương pháp điều chỉnh đều nguồn lực dựa vào thời gian dự trữ tối thiểu, các nhà quản lý dự án có thể áp dụng một số biện pháp khác để phân phối nguồn lực hợp lý như phương pháp tập trung nguồn lực cho công việc găng hoặc thuê thầu phụ... Do nguồn lực điều phối cho dự án thường hữu hạn và cố định trong một thời kỳ nên để đẩy nhanh tiến độ thực hiện dự án, các nhà quản lý có thể loại bỏ những phần việc không hợp lý, tập trung nguồn lực cho các công việc Găng hoặc điều chỉnh nguồn lực từ các công việc không Găng sang các công việc Găng. Như vậy, đường Găng và thời gian hoàn thành dự án sẽ được đẩy nhanh.

8.2.3. Phân phối nguồn lực hạn chế cho dự án bằng phương pháp ưu tiên

Có hai cách tiếp cận cơ bản để phân phối các nguồn lực hạn chế. Đó là phương pháp ưu tiên và phương pháp tối ưu hóa. Phương pháp ưu tiên được thực hiện dựa trên phương pháp đường găng (CPM) và quá trình phân tích tình hình sử dụng từng loại nguồn lực theo từng thời kỳ. Trong một thời gian dài, phương pháp ưu tiên lựa chọn các công việc và phân phối nguồn lực hạn chế cho chúng trên cơ sở các nguyên tắc ưu tiên.

Thực tế có nhiều phương pháp ưu tiên với nguyên tắc ưu tiên khác nhau. Dưới đây là những nguyên tắc ưu tiên được sử dụng khá phổ biến:

- Công việc phải thực hiện trước cần được ưu tiên trước.

- Ưu tiên cho công việc có nhiều công việc Găng theo sau.

- Ưu tiên cho những công việc ngắn nhất. Mục đích là tối đa số công việc được thực hiện trong một thời kỳ.

- Ưu tiên cho công việc có thời gian dự trữ tối thiểu.

- Ưu tiên cho những công việc đòi hỏi mức độ nguồn lực lớn nhất. Thực hiện nguyên tắc này với giả định công việc có tầm quan trọng hơn thường đòi hỏi mức nguồn lực dành cho nó cao hơn.

- Ưu tiên công việc có số công việc theo sau nhiều nhất (không chỉ công việc găng).

Phương pháp ưu tiên được áp dụng rộng rãi trong việc phân phối các nguồn lực hạn chế vì một số nguyên nhân.

Thứ nhất, đây là phương pháp khá khả thi về các phương diện: dễ áp dụng, dễ hiểu, thực thi cho các dự án lớn, phức tạp.

Thứ hai, phương pháp ưu tiên cho một giải pháp và phân phối các nguồn lực hạn chế tốt hơn trong khi phương pháp tối ưu hóa cho giải pháp tốt nhất nhưng việc áp dụng bị hạn chế, đặc biệt đối với tình huống phức tạp và những dự án lớn.

Thứ ba, có nhiều phần mềm vi tính trợ giúp sẽ giúp các nhà quản lý dự án thực hiện phân phối nguồn lực nhanh chóng, dễ dàng.

Để hiểu rõ hơn năng lực áp dụng những nguyên nhân trên, phần này đi sâu trình bày những ứng dụng của nguyên tắc ưu tiên vào 3 trường hợp: Phân phối nguồn lực hạn chế cho nhiều công việc của một dự án; phân phối đồng thời hai nguồn lực hạn chế cho một dự án và phân phối hai nguồn lực cho nhiều dự án trong đó mỗi dự án có nhiều công việc cần thực hiện.

*** Ưu tiên phân phối một nguồn lực hạn chế**

Để phân phối một nguồn lực hạn chế cho tập hợp nhiều công việc một dự án có thể áp dụng những nguyên tắc ưu tiên nêu trên, kết hợp với sử dụng sơ đồ GANTT. Một số bước cụ thể để thực thi việc phân phối như sau:

- Bắt đầu từ ngày đầu tiên thực hiện dự án, phân phối nguồn lực khan hiếm cho tối đa số công việc thực hiện, trong khi chú ý đến những điều kiện ràng buộc

và mối quan hệ giữa các công việc dự án. Sau đó phân phối cho các ngày thứ 2, thứ 3... cho đến khi mọi công việc đều được phân phối nguồn lực.

- Khi một số công việc cùng đòi hỏi một nguồn lực thì có thể ưu tiên cho những công việc có thời gian dữ trữ ít nhất.

- Nếu có thể thì điều chỉnh kế hoạch thực hiện các công việc không Găng để tập trung nguồn lực cho công việc Găng.

*** Phân phối đồng thời hai nguồn lực cho dự án**

+ *Phương pháp bảng biểu:*

Đối với những dự án lớn sử dụng nhiều loại nguồn lực (ví dụ 2 loại lao động khác nhau) có thể áp dụng phương pháp lập bảng để phân phối nguồn lực. Nội dung phương pháp như sau:

- Vẽ sơ đồ PERT/CPM

- Lập bảng với cấu trúc, cột đầu tiên liệt kê tất cả các công việc của dự án theo trật tự của việc đánh giá các sự kiện và logic của mạng công việc. Các cột kế tiếp là thời gian thực hiện từng công việc, số lượng từng loại nguồn lực cần. Những cột còn lại có đầu cột ghi trình tự thời gian thực hiện dự án từ thấp đến cao, phần cuối cột là tổng số từng loại nguồn lực cần trong từng ngày. Nội dung chính của những cột này ghi số lượng từng loại nguồn nhân lực cần cho từng công việc. Đoạn thẳng tô đậm thể hiện thời gian phải hoàn thành công việc trước rồi mới có thể tiếp tục công việc sau. Chú ý, nguồn lực phân bổ cho từng ngày không thể vượt quá một giới hạn định trước và phải tuân theo những điều kiện ràng buộc nhất định.

+ *Phương pháp phân phối đồng thời cả lao động và máy móc cho dự án:*

Để phân phối đồng thời hai nguồn lực lao động và máy móc, có thể giả định quy mô đầu vào của nguồn lực này (máy móc) phụ thuộc vào quy mô sử dụng nguồn lực kia (số lao động). Số lao động cần phân phối cho các công việc dự án ở đây là một đại lượng chưa biết. Nhưng vì các nhà quản lý dự án thường theo đuổi chiến lược quy mô lao động ổn định nên có thể xác định số lao động cần thiết bằng chỉ tiêu bình quân kỳ.

8.2.4. Điều phối nguồn lực cho một tập hợp nhiều dự án

Điều phối nguồn lực cho một tập hợp nhiều dự án là vấn đề phức tạp. Trong một thời kỳ, ở những doanh nghiệp lớn, thường triển khai thực hiện nhiều dự án. Mỗi dự án có mục tiêu hoàn thiện khác nhau, có nhiều công việc phải làm và yêu cầu về thời gian và nguồn lực thực hiện cũng khác nhau. Vấn đề đặt ra là phải xây dựng một hệ thống phân phối nguồn lực hiệu quả và năng động, thoả mãn được các điều kiện ràng buộc, đồng thời đáp ứng được yêu cầu của từng dự án riêng lẻ cũng như cả hệ thống các dự án. Kinh nghiệm thực tế những chỉ tiêu đánh giá hệ thống phân phối nguồn lực:

- Thời gian hoàn thành chậm của dự án. Một hệ thống phân phối tốt sẽ không làm chậm thời gian phải hoàn thành theo kế hoạch. Đây là tiêu chuẩn quan trọng nhất để đánh giá hệ thống. Vì chậm trễ dẫn đến bị phạt, làm giảm mức lợi nhuận. Hơn nữa chậm trễ dự án này sẽ ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện các dự án khác.

- Tạo điều kiện sử dụng có hiệu quả nguồn lực. Một hệ thống phân phối đủ mạnh sẽ góp phần sử dụng hiệu quả nguồn lực hữu hạn của đơn vị. Điều này rất quan trọng đối với những đơn vị phải mua ngoài và nhập ngoại những nguồn lực quan trọng cho dự án.

Để phân phối một nguồn lực cho tập hợp nhiều dự án, phương pháp giải quyết phổ biến nhất là xem xét mỗi dự án như là một phân hệ nhỏ của một dự án lớn. Quan hệ giữa các dự án tuỳ thuộc vào mối quan hệ kỹ thuật hoặc chỉ đơn thuần cùng chung một nguồn lực. Do mỗi dự án bao gồm nhiều công việc, nên dự án lớn hay hệ thống các dự án có thể được lập thông qua việc sử dụng các biến giả. Sau đó, tiến hành phân phối nguồn lực cho các công việc theo trật tự thời gian và theo những nguyên tắc ưu tiên như đã trình bày.

8.2.5. Điều phối hai nguồn lực cho một tập hợp dự án

Để điều phối hai nguồn lực cho tập hợp nhiều dự án có thể sử dụng phương pháp cân đối. Nguyên tắc thực hiện là sắp xếp các dự án cần phải bố trí nguồn lực theo thứ tự ưu tiên từ cao xuống thấp. Bố trí nguồn lực lần lượt theo yêu cầu các công việc của dự án được ưu tiên.

Thiết lập một thời kỳ cân đối khi tất cả nguồn lực cho phép sử dụng của một thời kỳ đã được phân phối hết cho các công việc của một hoặc nhiều dự án. Một thời kỳ cân đối mới lại được thiết lập.

8.3. Kế hoạch sắp xếp lao động

Phân công cán bộ quản lý dự án, nhất là lực lượng lao động gián tiếp hợp lý sẽ tạo điều kiện sử dụng hiệu quả lực lượng lao động. Trong điều kiện Luật lao động quy định nghỉ 2 ngày một tuần và do nhu cầu lao động làm việc từng ngày trong tuần khác nhau nên việc bố trí hợp lý lao động sẽ có ý nghĩa to lớn cả về phương diện kinh tế và xã hội. Khi bố trí lao động cần tuân theo:

Bước 1: Xác định những cặp ngày liên tiếp đòi hỏi tổng số lao động thấp nhất. Nếu có nhiều ngày có tổng yêu cầu về lao động thấp nhất và bằng nhau thì chọn cặp nào có yêu cầu lao động của các ngày cận kề nó thấp nhất, nhưng nếu vẫn còn bằng nhau thì chọn cặp đầu tiên.

Bước 2: Cặp ngày vừa chọn trở thành hai ngày nghỉ của một lao động nào đó. Bố trí cho lao động này làm việc vào các ngày còn lại trong tuần.

Bước 3: Tính toán lại nhu cầu lao động cho các ngày còn lại trong tuần. Sau đó lặp lại từ bước một đến bước ba cho đến khi các yêu cầu được thoả mãn.

Ví dụ 8.3

Một đơn vị cần sắp xếp ngày làm việc và ngày nghỉ cho 8 lao động trong tuần sao cho mỗi người đều được nghỉ hai ngày liên tục và phải đảm bảo đủ số lao động làm việc trong từng ngày như sau:

Bảng 8.3: Yêu cầu lao động từng ngày trong tuần, VD 8.3

Thứ	2	3	4	5	6	7	Chủ nhật
Số lao động làm việc (người)	3	4	4	3	4	7	8

Theo nguyên tắc phân phối lao động nêu trên, có nhiều cặp ngày có tổng nhu cầu lao động thấp nhất và bằng nhau là ngày thứ hai và thứ ba, thứ tư và thứ năm, thứ năm và thứ sáu (đều bằng 7). Do vậy, bố trí lao động thứ nhất được nghỉ hai ngày thứ hai và thứ ba trong khi đi làm vào những ngày còn lại. Từng ngày trong tuần lấy tổng nhu cầu lao động phải làm việc trừ đi lao động thứ nhất sẽ được số lao động còn phải làm việc. Quay trở lại bước một, tiếp tục tìm những cặp ngày có tổng nhu cầu lao động thấp nhất và xác định cặp ngày nghỉ cho lao động thứ hai, ba… Cuối cùng xây dựng được kế hoạch sử dụng lao động và sắp xếp ngày nghỉ cho 8 lao động như trong bảng.

Bảng 8.4: Kế hoạch sử dụng lao động trong tuần, VD 8.3

Thứ	2	3	4	5	6	7	CN
Yêu cầu LĐ làm việc (ng.)	3	4	4	3	4	7	8
Bố trí làm việc cho người thứ 1	-	-	x	x	x	x	x
Số LĐ cần trong các ngày	3	4	3	2	3	6	7
Bố trí làm việc cho người thứ 2	x	x	x	-	-	x	x
Số LĐ cần trong các ngày	2	3	2	2	3	5	6
Bố trí làm việc cho người thứ 3	x	x	-	-	x	x	x
Số LĐ cần trong các ngày	1	2	2	2	2	4	5
Bố trí làm việc cho người thứ 4	-	-	x	x	x	x	x
Số LĐ cần trong các ngày	1	2	1	1	1	3	4
Bố trí làm việc cho người thứ 5	x	x	x	-	-	x	x
Số LĐ cần trong các ngày	0	1	0	1	1	2	3
Bố trí làm việc cho người thứ 6	-	-	x	x	x	x	x
Số LĐ cần trong các ngày	0	1	0	0	0	1	2
Bố trí làm việc cho người thứ 7	x	x	x	-	-	x	x
Số LĐ cần trong các ngày	0	0	0	0	0	0	1
Bố trí làm việc cho người thứ 8	x	x	x	x	-	-	x
Số LĐ bố trí đi làm (người)	5	5	7	4	4	7	8
Số lao động phải làm việc	3	4	4	3	4	7	8
Lao động dự phòng (người)	2	1	3	1	0	0	0

Trong quá trình phân công lao động cần đảm bảo đủ và phải lớn hơn số lao động theo yêu cầu trong từng ngày của tuần… Không để một ngày nào đó thiếu lao động nhưng cũng phải đảm bảo số lao động dự phòng trong từng ngày ở mức tối thiểu. Ngoài ra trong quá trình thực hiện phương pháp bố trí lao động này, khi thấy số lao động cần ở một ngày nào đó đã đủ (xuất hiện số 0) không có nghĩa lao động đó được nghỉ mà họ vẫn tiếp tục tham gia làm việc theo luật quy định. Việc bố trí lao động cần tuân theo những điều kiện nhất định.

BỘ THUẬT NGỮ CHƯƠNG 8

STT	Thuật ngữ	Diễn giải
1	Biểu đồ phụ tải nguồn lực (Resource levelling chart)	Biểu đồ phản ánh số lượng từng loại nguồn lực cần thiết theo kế hoạch tiến độ hiện tại trong một thời kỳ nhất định cho từng công việc hoặc toàn bộ vòng đời dự án. Biểu đồ phụ tải nguồn lực có tác dụng: Trình bày bằng hình ảnh nhu cầu cao thấp khác nhau về một loại nguồn lực nào đó trong từng thời đoạn; Là cơ sở để lập kế hoạch sản xuất, cung ứng nguyên vật liệu... cho dự án; Là cơ sở để các nhà quản lý dự án điều phối, bố trí nguồn lực khan hiếm theo yêu cầu tiến độ dự án.
2	Cân đối nguồn lực (level resources)	Tính năng sử dụng để phân phối đều nguồn lực cho các công việc của dự án trong Microsoft Project.
3	Điều chỉnh đều nguồn lực (Resource smoothing)	Phương pháp tối thiểu hóa mức khác biệt về nhu cầu nguồn lực giữa các thời kỳ bằng cách điều chuyển nguồn lực giữa các công việc trong phạm vi thời gian dự trữ cho phép nhưng không làm thay đổi thời điểm kết thúc dự án.
4	Điều phối nguồn lực (Resource Coordination)	Phương pháp sắp xếp nhu cầu từng loại nguồn lực cho từng công việc cũng như toàn bộ dự án đặt trong mối quan hệ với tiến độ thời gian kế hoạch và ngân sách được duyệt.
5	Phương pháp cân đối (Balance Method)	Việc sắp xếp ưu tiên các nguồn lực từ thấp đến cao và lần lượt theo yêu cầu của công việc.

CÂU HỎI ÔN TẬP VÀ THẢO LUẬN CHƯƠNG 8

A/ Câu hỏi tự luận, thảo luận

1. Bạn hiểu thế nào về biểu đồ điều chỉnh đều nguồn lực?

2. Phương pháp xây dựng, ý nghĩa của biểu đồ phụ tải và điều chỉnh đều nguồn lực? Trình bày ưu, nhược điểm của từng loại biểu đồ.

3. Hãy liệt kê 4 nguyên tắc ưu tiên phân phối nguồn lực. Nguyên tắc nào quan trọng nhất? Vì sao? Ban quản lý dự án dựa vào đâu để chọn nguyên tắc ưu tiên?

4. Lấy ví dụ qua đó trình bày mối quan hệ giữa quản lý tiến độ thời gian với quản lý hoạt động phân phối nguồn lực cho các công việc dự án?

B/ Tình huống thảo luận

Công ty tàu thủy vừa hạ thủy con tàu thứ nhất trong số bốn con tàu được đóng theo hợp đồng với Cục Hàng hải Việt Nam. Tàu thứ nhất đóng trong 3 năm, chi phí là 40 tỷ đồng và hoàn thành trong tháng trước. Một thiết kế loại tàu mới - con tàu thứ hai cũng vừa được duyệt. Giám đốc cho rằng giá đóng con tàu thứ nhất - dự án ban đầu, Phòng Kế hoạch đầu tư tính toán còn thấp vì một số khoản mục có mức dự tính chi phí không chuẩn xác, thấp hơn giá thành. Giám đốc yêu cầu dự án sau - con tàu thứ hai cần phải được xem xét kỹ, dự toán chi phí cao hơn và ông cũng muốn cộng tác chặt chẽ hơn với chủ nhiệm dự án để quản lý tốt chi phí.

Vậy, làm thế nào để Giám đốc quản lý chặt chẽ dự án này?

CHƯƠNG 9

QUẢN TRỊ RỦI RO DỰ ÁN

MỤC TIÊU

Chương 9 giúp cho người học nắm được khái niệm, các quan điểm về rủi ro, quản trị rủi ro, và cách phòng ngừa, khắc phục rủi ro của dự án. Từ đó, người học có thể xây dựng được các cơ sở nhận biết rủi ro, thực hành nhận biết được các rủi ro trong kinh doanh, thực hành xây dựng được các phương án phòng ngừa, hạn chế rủi ro trong phạm vi bài học.

9.1. Khái niệm và phân loại rủi ro

9.1.1. Khái niệm rủi ro

Rủi ro dự án là những sự kiện bất ngờ hoặc điều không chắc chắn có thể xảy ra ngoài dự kiến, mang lại những thiệt hại, mất mát, hoặc các cơ hội đạt được các lợi ích đối với dự án.

Rủi ro trong quản lý dự án là một đại lượng có thể đo lường. Trên cơ sở tần suất hiện lặp một hiện tượng trong quá khứ, có thể giả định nó lại xuất hiện tương tự trong tương lai. Trong quản lý dự án, một hiện tượng được xem là rủi ro nếu có thể xác định được xác suất xuất hiện của nó. Khi đó, rủi ro có xu hướng được bảo hiểm và có thể được lượng hóa như sau:

Rủi ro = Xác suất xuất hiện x Mức độ tác động

Như vậy, rủi ro lớn hoặc nghiêm trọng là rủi ro có khả năng xuất hiện cao và mức độ tác động lớn, chúng ta cần hướng nỗ lực và các rủi ro này. Còn các rủi ro nhẹ với khả năng xuất hiện thấp và mức độ tác động yếu thì chúng ta có thể giảm nhẹ sự chú ý được.

Chúng ta cần phân biệt hai phạm trù: rủi ro và bất trắc. Bất trắc phản ánh tình huống, trong đó không thể biết được xác suất xuất hiện của sự kiện.

Như vậy, khái niệm bất trắc chứa đựng yếu tố chưa biết nhiều hơn khái niệm rủi ro. Rủi ro và bất trắc có thể xem như hai đầu của đoạn thẳng. Rủi ro nằm ở phía đầu có khả năng đo lường được nhiều hơn và nhiều số liệu thống kê hơn để đánh giá. Bất trắc nằm ở đầu còn lại: "sẽ không có số liệu" để đo lường.

Có thể mô tả sự phân biệt này qua hình sau:

Rủi ro	**Bất trắc**
- Có thể định lượng	- Không có khả năng định lượng
- Đánh giá được về thống kê	- Không đánh giá được
- Số liệu tin cậy	- ý kiến không chính thức

Nguyên nhân của rủi ro có rất nhiều, nhận rõ các nguyên nhân rủi ro, tìm ra các biện pháp ứng phó kịp thời sẽ có tác dụng làm giảm mức độ rủi ro. Trong quản lý dự án công tác lập kế hoạch, tổ chức thực hiện, chỉ đạo và giám sát dự án phải đảm bảo nhận biết chính xác những nguyên nhân rủi ro tiềm tàng, giữ một mức độ an toàn nhất định sẽ làm giảm rủi ro đầu tư.

9.1.2. Phân loại rủi ro

Phân loại theo bản chất rủi ro

- Rủi ro thuần túy: Là loại rủi ro mà nếu có xảy ra sẽ dẫn đến kết quả tổn thất về kinh tế. Loại rủi ro này có đặc điểm sau: Thứ nhất, rủi ro thuần túy nếu xảy ra thường đưa đến kết quả mất mát hoặc tổn thất. Thứ hai, rủi ro thuần túy là loại rủi ro liên quan đến việc phá hủy tài sản (nếu hỏa hoạn thì tòa nhà bị phá hủy). Thứ ba, biện pháp đối phó với rủi ro này là bảo hiểm.

- Rủi ro suy tính: Còn được gọi là rủi ro đầu cơ, là loại rủi ro do ảnh hưởng của những nguyên nhân khó dự đoán, phạm vi ảnh hưởng rất rộng lớn. Rủi ro suy tính là loại rủi ro thường xảy ra trong thực tế. Ví dụ, rủi ro thay đổi giá cả, mức thuế không ổn định, tình hình chính trị không ổn định. Tăng giá có thể mang lại nhiều lợi nhuận cho người có tồn kho nhiều và giảm giá làm họ bị thua thiệt lớn. Đặc điểm cơ bản của loại rủi ro này là thường không được bảo hiểm nhưng có thể đối phó bằng biện pháp rào chắn (hedging).

Phân loại theo khả năng lượng hóa

- Rủi ro có thể tính được là loại rủi ro mà tần số xuất hiện của nó có thể tiên đoán được ở một mức độ tin cậy nhất định.

- Rủi ro không thể tính được là rủi ro mà tần số xuất hiện của nó quá bất thường và rất khó dự đoán được.

Thực tế không có loại rủi ro nào nằm hẳn về một cực. Khái niệm chỉ về hình thức. Hầu hết các rủi ro nằm ở giữa hai cực ranh giới. Do đó, giữa hai cực này có vô số mức độ chính xác và độ tin cậy khác nhau khi dự đoán. Khả năng đo lường mang tính chất tương đối. Một số có thể đo lường được nhiều, một số đo được ít hơn.

Rủi ro nội sinh và rủi ro ngoại sinh

- Rủi ro nội sinh: Là rủi ro do những nguyên nhân nội tại của dự án. Quy mô, độ phức tạp, tính mới lạ của dự án cùng với các nhân tố như tốc độ thiết kế và xây dựng, hệ thống tổ chức quản lý dự án là những nguyên nhân nội sinh.

- Rủi ro ngoại sinh: Là rủi ro do những nguyên nhân bên ngoài gây nên. Những nhân tố rủi ro ngoại sinh thường gặp như lạm phát, thị trường, tính sẵn có của lao động và nguyên liệu, độ bất định về chính trị, ảnh hưởng của thời tiết.

Phân loại theo khả năng bảo hiểm

- Rủi ro có thể bảo hiểm: là những rủi ro nếu xảy ra sẽ dẫn đến các thiệt hại và người ta giảm nhẹ thiệt hại đó bằng cách mua bảo hiểm trước. Chẳng hạn như bảo hiểm cháy nổ, bảo hiểm tài sản...

- Rủi ro không thể bảo hiểm: bao gồm rủi ro cờ bạc và đầu cơ, không biết rõ kết cục nên không thể bảo hiểm được. Chẳng hạn như các phương án đầu tư và thị trường chứng khoán hoặc bất động sản.

9.2. Quản trị rủi ro dự án

9.2.1. Khái niệm

Quản trị rủi ro dự án là quá trình nhận dạng, xác định, phân tích nhân tố rủi ro, đo lường mức độ rủi ro, trên cơ sở đó lựa chọn, triển khai các biện pháp và quản lý các hoạt động nhằm hạn chế và loại trừ rủi ro, trong suốt vòng đời dự án.

Quản trị rủi ro là việc chủ động kiểm soát các sự kiện trong tương lai dựa trên cơ sở kết quả dự báo trước các sự kiện xảy ra mà không phải là sự phản ứng thụ động. Như vậy, một chương trình quản lý rủi ro hiệu quả không những làm giảm bớt sai sót mà còn làm giảm mức độ ảnh hưởng của những sai sót đó đến việc thực hiện các mục tiêu dự án.

Quản trị rủi ro là quá trình liên tục, được thực hiện trong tất cả các giai đoạn của chu kỳ dự án, kể từ khi mới hình thành cho đến khi kết thúc dự án. Dự án thường có rủi ro cao trong giai đoạn đầu hình thành. Trong suốt vòng đời dự án, nhiều khâu công việc cũng có mức độ rủi ro rất cao nên cần thiết phải phân chia thành nhiều giai đoạn để xem xét, phân tích rủi ro, trên cơ sở đó lựa chọn các giải pháp phù hợp nhằm giảm bớt và loại trừ rủi ro.

9.2.2. Quá trình quản trị rủi ro

** Lập kế hoạch quản trị rủi ro*

Kế hoạch quản trị rủi ro là một bước đặc biệt quan trọng bởi nó quyết định sự thành công của 5 bước còn lại trong quá trình quản trị rủi ro. Kế hoạch quản trị rủi ro đưa ra nguyên tắc đánh giá rủi ro, cách thức và phương pháp triển khai các hoạt động quản trị rủi ro trong suốt dự án. Kế hoạch quản trị rủi ro là quan trọng bởi nó đề ra các ngưỡng chấp nhận rủi ro của các bên liên quan đến dự án, kinh phí và thời gian cho việc quản trị rủi ro, định hướng các hành động quản trị rủi ro.

** Xác định rủi ro dự án*

Xác định rủi ro là quá trình phân tích đánh giá, nhận dạng lĩnh vực rủi ro, các loại rủi ro tiềm tàng ảnh hưởng đến dự án. Nhận diện rủi ro không phải công việc chỉ diễn ra một lần mà đây là một quá trình thực hiện thường xuyên trong suốt vòng đời dự án. Những căn cứ chính để xác định rủi ro là:

- Xuất phát từ bản chất sản phẩm dự án. Sản phẩm công nghệ chuẩn hóa ít bị rủi ro hơn sản phẩm cần sự cải tiến đổi mới. Những rủi ro ảnh hưởng đến sản phẩm thường được lượng hóa qua các thông tin liên quan đến tiến độ và chi phí.

- Phân tích chu kỳ dự án.

- Căn cứ vào sơ đồ phân tách công việc, lịch trình thực hiện dự án.

- Phân tích chi phí đầu tư, nguồn vốn đầu tư.

- Căn cứ vào thiết bị, nguyên vật liệu cho dự án.

- Thông tin lịch sử các dự án tương tự về tình hình bán hàng, nhóm quản lý dự án.

** Đánh giá và đo lường khả năng thiệt hại*

Thiệt hại có nhiều loại. Thiệt hại tài sản trực tiếp (là những thiệt hại vật chất do nguyên nhân trực tiếp nào đó gây nên). Thiệt hại tài sản gián tiếp (là những thiệt hại do hoạt động của bên thứ ba gây nên).

Chú ý:

- Thiệt hại trực tiếp của hoạt động đầu tư kinh doanh theo mùa vụ thường khác nhau giữa mùa làm ăn và thời kỳ nhàn rỗi.

- Nhiều trường hợp thiệt hại gián tiếp lại lớn hơn thiệt hại trực tiếp.

Thiệt hại trách nhiệm (là những thiệt hại do bị phạt liên quan đến trách nhiệm của công ty mà người bị hại kiện thành công). Có 3 loại thiệt hại trách nhiệm chính:

- Thiệt hại do bồi thường tai nạn lao động. Trường hợp này chi phí rất lớn cho cả chủ và người làm công, do đó, cần ngăn ngừa.

- Trách nhiệm đối với sản phẩm sản xuất. Ví dụ, sản phẩm kém chất lượng do thiết kế sai sót hoặc sai sót trong quá trình thực hiện dự án mà bên dự án phải chịu trách nhiệm pháp lý.

- Trách nhiệm bảo vệ môi trường.

** Phân tích và đánh giá mức độ rủi ro*

Có thể phân tích và đánh giá mức độ rủi ro bằng phương pháp phân tích định tính và phân tích định lượng.

Phân tích định tính là việc mô tả tác động của mỗi loại rủi ro và sắp xếp chúng vào từng nhóm mức độ: rủi ro cao, trung bình, thấp. Mục đích của phân tích định tính là nhằm đánh giá tổng thể xem rủi ro tác động đến những bộ phận nào và mức độ ảnh hưởng của nó đến từng bộ phận và toàn bộ dự án. Đối với những dự án đơn giản có thể chỉ áp dụng phương pháp định tính để xác định rủi ro. Ngoài ra, cũng có một số dự án không thể áp dụng phương pháp phân tích định lượng thì việc phân tích định tính để xác định rủi ro là rất cần thiết.

Phân tích định lượng là việc sử dụng các phương pháp toán, thống kê và tin học để ước lượng rủi ro về chi phí, thời gian, nguồn lực và mức độ bất định

qua một số công cụ thường sử dụng như phân tích mạng, phân tích xác suất, phương pháp đồ thị, phân tích quan hệ.

Lập kế hoạch đối phó với rủi ro

Kế hoạch đối phó rủi ro là một tập hợp các biện pháp để phản ứng khi rủi ro xảy ra. Đây là quá trình lựa chọn và đề xuất các hoạt động nhằm tận dụng cơ hội và giảm bớt hiểm họa của rủi ro đối với dự án, bao gồm việc xác định và phân bổ trách nhiệm đối với mỗi rủi ro cho các bên liên quan và những thành viên tham gia dự án. Nhà quản trị có thể giúp việc thực hiện dự án đạt hiệu quả cao hơn bằng cách hướng nỗ lực vào các rủi ro lớn (có khả năng xuất hiện và mức độ tác động cao). Như vậy, kế hoạch đối phó rủi ro phải phù hợp với mức độ nghiêm trọng của rủi ro, cũng như chi phí và thời gian thực hiện dự án. Kế hoạch đối phó rủi ro được sử dụng để phản ứng với các rủi ro phát sinh trong suốt đời dự án. Xây dựng một kế hoạch đối phó với rủi ro từ trước khi nó xuất hiện sẽ có tác dụng làm giảm chi phí hành động khi rủi ro thực sự xảy ra. Căn cứ vào danh mục rủi ro và mức độ nghiêm trọng của rủi ro, kế hoạch đối phó với rủi ro sẽ đề xuất được một số chiến lược sau:

* *Né tránh rủi ro*

Né tránh rủi ro là loại bỏ khả năng bị thiệt hại, là việc không chấp nhận dự án có độ rủi ro quá lớn. Biện pháp này được áp dụng trong trường hợp khả năng bị thiệt hại cao và mức độ thiệt hại lớn. Né tránh rủi ro có thể được thực hiện ngay từ giai đoạn đầu của chu kỳ dự án. Nếu rủi ro dự án cao thì loại bỏ ngay từ đầu.

* *Chấp nhận rủi ro*

Chấp nhận rủi ro là trường hợp chủ đầu tư hoặc cán bộ dự án hoàn toàn biết trước về rủi ro và những hậu quả của nó nhưng sẵn sàng chấp nhận những rủi ro thiệt hại nếu nó xuất hiện. Chấp nhận rủi ro áp dụng trong trường hợp mức độ thiệt hại thấp và khả năng bị thiệt hại không lớn. Ngoài ra, cũng có những rủi ro mà đơn vị phải chấp nhận.

* *Tự bảo hiểm*

Tự bảo hiểm là phương pháp quản lý rủi ro mà đơn vị chấp nhận rủi ro và tự nguyện kết hợp thành một nhóm gồm nhiều đơn vị có rủi ro tương tự khác, đủ

để dự đoán chính xác mức độ thiệt hại và do đó, chuẩn bị trước nguồn quỹ để bù đắp nếu nó xảy ra. Giải pháp tự bảo hiểm có đặc điểm:

- Là hình thức chấp nhận rủi ro.

- Thường là sự kết hợp giữa các đơn vị đầu tư trong cùng công ty bố mẹ hoặc một ngành.

- Có chuyển rủi ro và tái phân phối chi phí thiệt hại.

- Có hoạt động dự đoán mức thiệt hại (giống hoạt động bảo hiểm).

- Hệ thống tự bảo hiểm cũng phải đáp ứng mọi chi tiêu của hệ thống bảo hiểm.

Tự bảo hiểm có lợi thế là nâng cao khả năng ngăn ngừa thiệt hại, thủ tục chi trả bảo hiểm nhanh gọn, đồng thời, nâng cao khả năng sinh lợi vì tạo điều kiện quay vòng vốn. Tuy nhiên, biện pháp tự bảo hiểm cũng có nhược điểm là đơn vị phải tự bỏ chi phí để vận hành chương trình tự bảo hiểm; đơn vị phải mua và cung cấp nội bộ những dịch vụ có giá trị như những thiết bị ngăn ngừa thiệt hại; khi khả năng bị thiệt hại xuất hiện đơn vị phải thuê người điều hành theo dõi chương trình tự bảo hiểm. Phương pháp tự bảo hiểm cũng chứa đựng yếu tố rủi ro cờ bạc vì ở đây thực tế đơn vị chấp nhận rủi ro với hy vọng thiệt hại có thể không xảy ra trong một số năm.

** Ngăn ngừa thiệt hại*

Ngăn ngừa thiệt hại là hoạt động nhằm làm giảm tính thường xuyên của thiệt hại khi nó xuất hiện. Để ngăn ngừa thiệt hại cần xác định nguồn gốc thiệt hại. Có hai nhóm nhân tố chính đó là nhóm nhân tố môi trường đầu tư và nhân tố về nội tại dự án. Một số biện pháp ngăn ngừa như phát triển hệ thống an toàn, đào tạo lại lao động, thuê người bảo vệ.

** Giảm nhẹ rủi ro*

Giảm nhẹ rủi ro là tìm cách làm giảm bớt xác suất hoặc mức độ tác động của các rủi ro bất lợi tới một ngưỡng được chấp nhận nào đó. Các hành động này thì có hiệu quả hơn việc cố gắng sửa chữa các hậu quả sau khi nó đã xuất hiện. Chi phí giảm thiểu rủi ro cần phù hợp với mức giảm của xác suất và hậu quả tác động.

Có thể giảm rủi ro thông qua việc tiến hành một số các hoạt động như chấp thuận quá trình ít phức tạp hơn, thực hiện các khảo sát địa chấn hoặc khảo sát kỹ thuật, lựa chọn các khách hàng ổn định hơn, dự phòng thời gian và nguồn lực, phân tán rủi ro, cứu vớt những tài sản còn sử dụng được...

** Chuyển dịch rủi ro*

Chuyển dịch rủi ro là biện pháp, trong đó một bên liên kết với nhiều bên khác để cùng chịu rủi ro. Biện pháp chuyển dịch rủi ro giống phương pháp bảo hiểm ở chỗ: độ bất định về thiệt hại được chuyển từ cá nhân sang nhóm nhưng khác ở chỗ bảo hiểm không chỉ đơn thuần bao gồm chuyển dịch rủi ro mà còn giảm được rủi ro thông qua dự đoán thiệt hại bằng luật số lớn trước khi nó xuất hiện.

** Bảo hiểm*

Theo quan điểm của nhà quản lý bảo hiểm thì bảo hiểm là sự chuyển dịch rủi ro theo hợp đồng. Từ bên quan điểm xã hội, bảo hiểm không chỉ đơn thuần là việc chuyển dịch rủi ro mà còn làm giảm rủi ro vì nhóm người có rủi ro tương tự nhau tự nguyện tham gia bảo hiểm đã cho phép dự đoán mức độ thiệt hại trước khi nó xuất hiện. Bảo hiểm là công cụ quản lý rủi ro phù hợp khi khả năng thiệt hại thấp nhưng mức thiệt hại có thể rất nghiêm trọng.

Chương trình quản lý rủi ro cần được xem xét đánh giá lại thường xuyên. Vì môi trường kinh doanh và đầu tư luôn thay đổi. Mỗi sự thay đổi trong kinh doanh có thể nảy sinh khả năng thiệt hại mới. Cần xác định lại thiệt hại, số lượng, nguyên nhân... và chuẩn bị các chương trình quản lý rủi ro thích hợp. Có nhiều chương trình quản lý rủi ro nhưng một nguyên tắc chung là khi lợi ích do chương trình nào đó tạo ra nhỏ hơn chi phí của nó thì nên thay thế bằng một chương trình khác hợp lý hơn.

* Kiểm soát và điều chỉnh rủi ro

Đây là quá trình duy trì việc kiểm soát các rủi ro đã xác định; phân tích lại các rủi ro đã xảy ra, điều tiết các hành động trong kế hoạch dự phòng. Trong trường hợp rủi ro thực tế xảy ra không nằm trong danh mục rủi ro đã được xác định từ trước, hoặc đã sai khác so với các phân tích ban đầu, thì cần bổ sung và điều chỉnh danh mục rủi ro. Chúng ta cũng cần đánh giá lại các rủi ro đó trên cơ sở tuân thủ chính sách và quá trình quản trị rủi ro thích hợp, trên cơ sở đó lựa

chọn các giải pháp, đưa ra các hành động kịp thời, thực hiện kế hoạch đối phó với rủi ro, hoặc điều chỉnh kế hoạch dự án.

Tất cả các bước trong quá trình quản trị rủi ro đều được thực hiện xuyên suốt vòng đời dự án. Chú ý rằng đây là quá trình lặp và khép kín, nghĩa là ta phải liên tục cập nhật danh mục rủi ro, liên tục phải phân tích, đề ra kế hoạch đối phó và kiểm soát rủi ro.

9.3. Phương pháp phân tích, đo lường rủi ro

9.3.1. Phân tích độ nhạy

Phân tích độ nhạy là kỹ thuật phân tích nhằm xác định mức độ thay đổi của nhân tố kết quả (ví dụ, NPV và tỷ lệ hoàn vốn) khi thay đổi một mức nhất định những biến đầu vào quan trọng, trong khi cố định những biến khác.

Khi xem xét các dự án người ta thường dùng chỉ tiêu NPV để nghiên cứu. Để tính NPV cần phải biết doanh thu và chi phí hay cần biết số lượng sản phẩm và giá cả của chúng. Nhưng những tham số này đều biến động, mức độ biến động của chúng khác nhau, do vậy dẫn đến sự biến động (tăng giảm) khác nhau của NPV.

Câu hỏi đầu tiên xuất hiện trong thảo luận về rủi ro của đầu tư thường là "Điều gì có thể xảy ra?" tiếp theo là "Những biến số then chốt là gì?" Cả hai câu hỏi trên đều được trả lời trong phân tích độ nhạy. Phân tích độ nhạy là phép tính hiện giá hoặc những thước đo về sinh lợi cho nhiều giá trị của một hoặc nhiều biến số bị tác động trong quyết định đầu tư. Ví dụ, giả sử một dự án đầu tư thì bị ảnh hưởng bởi doanh số và giá trị thu hồi. NPV sẽ được tính toán lại tương ứng với sự kết hợp đa dạng trong biến đổi của doanh số và giá trị thanh lý.

Ví dụ 9.1

Công ty RC đang xem xét dự án đầu tư 5 triệu USD vào một nhà máy sản xuất những sản phẩm bê tông như đá lát sân, những bậc thang (làm sẵn) và trang trí nội thất sân vườn. Nhà máy này sẽ tạo ra doanh thu từ 2 triệu USD đến 5 triệu USD. Chi phí cố định sau thuế là 500.000 USD và chi phí biến đổi sau thuế là 50% doanh thu. Dòng tiền sau thuế được xác định là:

Dòng tiền sau thuế = 50% x Doanh thu - 500.000

Vòng đời dự án dự kiến là 5 năm, và giá trị thu hồi của dự án phụ thuộc vào giá đất vào cuối năm thứ 5. Nhà máy được xây dựng tại KCN Tân Thuận gần cảng Sài Gòn. Phụ thuộc Cầu Thủ Thiêm (đang quy hoạch) sẽ được đặt ở đâu mà giá trị thu hồi có thể từ tối thiểu là 1 triệu USD đến tối đa là 3 triệu USD. Để xem xét rủi ro, nhà quản trị phải tính NPV cho sự kết hợp đa dạng giữa doanh thu và giá trị thu hồi, được minh họa trong bảng sau:

Bảng 9.1: Phân tích độ nhạy của nhà máy RC

Đơn vị tính: 1.000 USD

	2.000	**2.500**	**3.000**	**3.500**	**4.000**	**4.500**	**5.000**
1.000	-2.484	-1.536	-588	359	1.307	2.255	3.202
3.000	-1.242	-294	654	1.601	2.549	3.497	4.444

Ví dụ, với tỷ suất sinh lời đòi hỏi là 10%, doanh thu 3,5 triệu USD và giá trị thu hồi là 1 triệu USD thì NPV sẽ là: NPV = 359.000 USD.

Như đã minh họa trong bảng trên, phân tích độ nhạy cung cấp cho nhà quản lý một bức tranh dễ hiểu về các kết quả có thể xảy ra. Các biến số mà nó được xem là tác động chính yếu đến thành công hoặc thất bại của dự án được xác định cũng như mức độ cần thiết của các biến số này trong sự thành công của dự án. Nhà quản trị có thể nỗ lực để xác định một cách khách quan những kết quả có thể xảy ra và sử dụng chúng trong việc đánh giá một cách chủ quan về xác suất xảy ra khả năng đó.

Một cách thường xuyên hơn, nhà quản trị thường dựa trên những kết quả này để quyết định rằng rủi ro có thể chấp nhận hay không, mà không cần sử dụng những xác suất cụ thể. Nhà quản trị cũng có thể quyết định thực hiện những hành động giảm thiểu rủi ro như chọn địa điểm khác hoặc đi thuê thay cho mua đất để giảm thiểu sự không chắc chắn trong giá trị thu hồi

9.3.2. Phân tích điểm hoà vốn

Phân tích độ nhạy thì hữu dụng trong việc xác định biến số chính yếu, và doanh số thì luôn là một trong những biến số chính đó. Phân tích điểm hòa vốn thu nhập hoặc dòng tiền tập trung vào mối quan hệ giữa doanh số và khả năng

sinh lợi hoặc dòng tiền. Điểm hòa vốn NPV mở rộng khả năng phân tích dòng tiền và tập trung vào mối quan hệ giữa doanh số, dòng tiền, tỷ suất sinh lợi đòi hỏi và NPV.

Để hiểu về hòa vốn, chúng ta cần nhớ rằng trong dạng phân tích này, mọi chi phí đều được chia thành biến phí hoặc định phí. Biến phí là chí phí mà tổng chi phí sẽ thay đổi cùng với số lượng sản phẩm hoặc là mức biến phí trên một sản phẩm không thay đổi khi sản lượng thay đổi. Ví dụ, một biến phí của hamburger chính là thịt bò. Khi cửa hàng bán thêm 1 hamburger với giá 99 cent thì đồng thời họ sẽ gánh chịu 1 chi phí thịt bò hết 10 cent. Khi số lượng hamburger tiêu thụ tăng lên, chi phí thịt bò cũng tăng lên. Nhưng chi phí này là một hằng số nếu xét theo khía cạnh chi phí/1 đơn vị sản phẩm. Như trong ví dụ trên, khi cửa hàng gia tăng số lượng Hamburger tiêu thụ thì cứ trong 10% giá bán chính là chi phí dành cho thịt bò và nó không đổi. Vì thế, đây chính là biến phí.

Định phí là những chi phí mà tổng chi phí không đổi khi mức độ doanh số thay đổi nhưng định phí/đơn vị sản phẩm sẽ giảm dần khi doanh số tăng lên trong một phạm vi nào đó. Lương của nhà quản trị của một doanh nghiệp nào đó là một ví dụ của định phí. Quay lại ví dụ trên, giả định nhà quản trị nhận được 40.000 USD năm kể cả các khoản thưởng. Cửa hàng trên có thể tiêu thụ từ 0 đến 500.000 hamburger mỗi năm dưới sự điều hành của nhà quản trị này. Như vậy ở mức tiêu thụ 160.000 hamburger thì tổng định phí là 40.000 USD/năm hay là 25% trên giá bán của mỗi hamburger.

Nhưng nếu cửa hàng gia tăng sản phẩm tiêu thụ là 500.000 hamburger mỗi năm, tổng định phí vẫn không thay đổi là 40.000 USD, bây giờ định phí/1 đơn vị sản phẩm chỉ còn là 8% giá bán của mỗi hamburger. Không phải trùng hợp rằng định phí trên mỗi đơn vị sản phẩm là thấp nhất khi doanh nghiệp sử dụng tài sản ở mức tối đa năng suất của chúng (trong ví dụ này là năng lực của nhà quản trị). Đó chính là một trong những lý do phân tích hòa vốn là phương pháp tốt đo lường rủi ro của một dự án riêng lẽ. Phụ thuộc vào việc bạn kỳ vọng doanh số ở đâu và sự biến động trong doanh số phân tích hòa vốn có thể xác định được doanh số cần thiết để chuyển từ thu nhập âm sang thu nhập dương hay nói cách khác là điểm hòa vốn.

Điểm hòa vốn thu nhập hoặc điểm hòa vốn dòng tiền là mức doanh số cần thiết để bắt đầu tạo ra lợi nhuận hoặc dòng tiền bắt đầu dương. Điểm hòa vốn trong số lượng sản phẩm tiêu thụ (BEPq) là:

x = BEPq = Định phí / (Giá bán - Biến phí)

Điểm hòa vốn về doanh số (BEP$) là

O_h = BEP$ = Định phí /(1- %biến phí/đơn vị sản phẩm)

Công thức tính hòa vốn thu nhập và hòa vốn dòng tiền là như nhau, nhưng những con số được đưa vào có thể khác nhau. Đặc biệt, định phí kế toán có thể khác định phí tiền mặt. Khấu hao được tính là một định phí trong phân tích hòa vốn thu nhập nhưng nó không phải là một khoản tiền chi ra và vì thế không được tính trong phân tích hòa vốn dòng tiền.

Ví dụ 9.2

Biến phí của RC là 50% doanh thu và chi phí tiền mặt cố định là 500.000 USD. Giá của mỗi sản phẩm là 40$ vì thế biến phí sẽ là 20$. Điểm hòa vốn và doanh thu hòa vốn trong phân tích hòa vốn dòng tiền sẽ là:

x = 500.000/(40-20) = 25.000 sản phẩm.

O_h = 500.000/(1-0,5) = 1.000.000 $.

Để mở rộng phân tích này và tính được điểm hòa vốn NPV, chúng ta nhớ rằng dòng tiền hàng năm của RC là: CF = 0,5 x Doanh thu - 500.000

Với tỷ suất sinh lợi đòi hỏi là 10% và giá trị thu hồi là ở mức từ 1 triệu USD đến 3 triệu USD. Điểm hòa vốn trong khía cạnh NPV được tính như sau:

Trong trường hợp giá trị thu hồi 1.000.000 USD:

NPV = CF x (PA,10%,5) + 1.000 x (P/F,10%,5) - 5.000 = 0

Suy ra doanh thu bằng 3.306.000 USD.

Trong trường hợp giá trị thu hồi 3.000.000 USD:

NPV = CF x (PA,10%,5) + 3.000 x (P/F,10%,5) - 5.000 = 0

Suy ra doanh thu bằng 2.655.000 USD.

Hòa vốn dòng tiền cho chúng ta biết rằng mức doanh thu cần thiết để dòng tiền bắt đầu từ 0 USD, một con số hữu dụng để tiên đoán khả năng của chúng ta có đáp ứng những nhu cầu tiền mặt trong tương lai. Ví dụ, nó có thể có lợi tức

nhưng những khế ước nợ sẽ dẫn đến một số tình trạng mất kiểm soát nếu công ty không kiếm ra tiền mặt. Nhưng nhìn chung, phân tích điểm hòa vốn NPV là điểm phân tích thường được sử dụng cho mục tiêu hoạch định ngân sách vốn đầu tư, cho chúng ta mức doanh số mà dự án bắt đầu tạo ra giá trị cho doanh nghiệp.

Nhà quản trị đôi lúc muốn biết điểm hòa vốn ở góc độ thu nhập tại một mức tỷ suất sinh lợi phi rủi ro. Khi đó, điểm hòa vốn này sẽ cho chúng ta biết mức doanh số cần đạt được khi chúng ta đầu tư vào những chứng khoán phi rủi ro như kỳ phiếu chính phủ. Ví dụ, ở mức tỷ suất sinh lợi phi rủi ro 6% sau thuế, mức doanh số mà nó cung cấp một tỷ suất sinh lợi phi rủi ro với giá trị thu hồi là 3 triệu USD là:

NPV = CF x (PA,6%,5) + 3.000 x (P/F,6%,5) -5.000 = 0

Suy ra doanh thu bằng 2.310.000 USD.

Phân tích hòa vốn thường xuyên được thể hiện bằng đồ thị. Bởi vì trục ngang trong đồ thị là doanh thu nên hình thể hiện phân tích hòa vốn.

Một giới hạn của phân tích độ nhạy, bao gồm cả phân tích hòa vốn là nó thường cho thấy mối quan hệ giữa khả năng sinh lợi với 1 hoặc 2 biến số trong khi các biến số khác là không đổi. Một bảng tính NPV cho mười mức độ khác nhau của 6 nhân tố có thể đòi hỏi 1.000.000 lần nhập liệu và sự thể hiện bằng đồ thị là điều không thể. Vì thế, phân tích độ nhạy thì có thể hữu dụng trong xác định nhân tố chính yếu và đo lường sự nhạy cảm đối với các nhân tố đó "một cách tách biệt" hoặc giới hạn một con số kịch bản nhất định. Những phương pháp dựa trên xác suất thì thường khó và phức tạp nhưng nó cho phép phát triển một sự thấu hiểu toàn bộ về rủi ro, đặc biệt khi dự án đối mặt với nhiều nguồn của sự không chắc chắn.

9.3.3. Phân tích xác suất

Phân tích xác suất cụ thể hóa mức phân bổ xác suất cho mỗi rủi ro và xem xét ảnh hưởng của rủi ro tác động đến toàn bộ dự án. Đây là phương pháp phân tích định lượng thường sử dụng trong phân tích rủi ro, đặc biệt sử dụng kỹ thuật lấy mẫu. Phương pháp này dựa vào sự tính toán ngẫu nhiên các giá trị trong các phân phối xác suất nhất định, được mô tả dưới ba dạng ước lượng là tối thiểu, trung bình và tối đa. Kết quả của dự án là sự kết hợp của tất cả các giá trị được

lựa chọn cho mỗi mức rủi ro. Sự tính toán này được lặp lại một số lần khá lớn để nhận được phân bố xác suất cho kết quả dự án.

Trong bảng, NPV của dự án đầu tư có thể từ -2.484.000 USD đến + 4.444.000 USD. Câu hỏi tiếp theo thường xuất hiện với nhà quản trị là xác suất của mỗi tình huống sẽ bằng bao nhiêu? Câu hỏi này có thể được trả lời bằng cách tính toán những tham số của phân phối xác suất NPV - như là NPV kỳ vọng, độ lệch chuẩn… hoặc nó có thể được trả lời bằng tính xác suất của từng tình huống cụ thể. Trước tiên, chúng ta sẽ giải quyết phương pháp tính NPV kỳ vọng và và độ lệch chuẩn dựa trên phân phối xác suất của dòng tiền tương lai. Sau đó, chúng ta sẽ tìm hiểu mô phỏng Monte - Carlo, một quá trình cho phép kết hợp một số lượng lớn các thông tin trong phân phối xác suất của dòng tiền. Cuối cùng, chúng ta sẽ xem cây quyết định như một công cụ để tính xác suất của các kết quả nhất định khi một số quyết định có thể được hoãn lại cho tới khi có những thông tin mới.

Giá trị kỳ vọng

Nếu dòng tiền dự kiến mỗi năm trong tương lai đã biết, giá trị NPV được tính kỳ vọng như sau:

$$E(PV) = E(CF_0) + \frac{E(CF_1)}{(1+i)} + \frac{E(CF_2)}{(1+i)^2} + \cdots + \frac{E(CF_n)}{(1+i)^n}$$

Với $E(CF_t)$ là dòng tiền kỳ vọng ở thời điểm t

i là tỷ suất sinh lợi đòi hỏi.

Công thức này thì có giá trị khi dòng tiền có tương quan xác định hoàn toàn, tương quan 1 phần hay không tương quan giữa các năm với nhau. Tuy nhiên, một quy luật tương tự thì không thỏa mãn trong IRR.

Độ lệch chuẩn của NPV của một chuỗi các dòng tiền phụ thuộc vào mối tương quan của các dòng tiền qua từng năm. Dòng tiền tương quan từ kỳ này sang kỳ khác nếu phân phối xác suất của dòng tiền của một kỳ nào đó thì liên quan đến dòng tiền thực sự xảy ra trong kỳ trước đó. Có 2 thái cực là tương quan hoàn toàn và không tương quan từ đó tập trung vào những giải pháp để giải quyết những trường hợp khác trong tương quan 1 phần.

Độ lệch chuẩn hiện giá của dòng tiền tương quan hoàn toàn

Dòng tiền tương quan xác định hoàn toàn từ kỳ này sang kỳ khác nếu dòng tiền sau kỳ thứ nhất thì hoàn toàn xác định bởi dòng tiền của kỳ thứ nhất. Nói cách khác, tất cả những thay đổi về dòng tiền tương lai sẽ bị loại trừ khi dòng tiền thứ nhất xảy ra. Nếu dòng tiền tương quan xác định hoàn toàn qua các năm, phương sai của hiện giá của những dòng tiền này là:

$$\sigma^2{}_{PV} = \sum_{t=1}^{n} \left(\frac{\sigma_{CF_t}}{(1+i)^t}\right)^2$$

σ_{CFt} là độ lệch chuẩn của phân phối xác suất dòng tiền năm t

$\sigma^2{}_{PV}$ là phương sai hiện giá của một dòng tiền không tương quan

σ_{PV} là độ lệch chuẩn hiện giá của một dòng tiền không tương quan

Nếu dòng tiền là không tương quan, dòng tiền của một năm bất kỳ hoàn toàn độc lập với dòng tiền của năm trước đó. Ví dụ, vào cuối năm thứ nhất chúng ta không cần thiết phải biết về dòng tiền thực sự xảy ra trong năm đầu tiên để điều chỉnh những ước tính của chúng ta về dòng tiền năm thứ hai. Khi đó, công thức tính độ lệch chuẩn của hiện giá sẽ là:

$$\sigma_{PV} = \sqrt{\sum_{t=1}^{n} \frac{(\sigma_{CF_t})^2}{(1+i)^{2t}}} = \sqrt{\sigma^2{}_{PV}}$$

Ví dụ 9.3 : Mức doanh số hàng năm và dòng tiền có thể xảy ra của dự án đầu tư nhà máy mới của công ty RC được cho trong bảng sau:

Bảng 9.2: Mức doanh thu và dòng tiền hàng năm của RC

Đơn vị: 1.000 USD

Doanh thu	**2.000**	**2.500**	**3.000**	**3.500**	**4.000**	**4.500**	**5.000**
Dòng tiền	500	750	1.000	1.250	1.500	1.750	2.000
Xác suất	5%	10%	20%	30%	20%	10%	5%

Dòng tiền kỳ vọng và độ lệch chuẩn của dòng tiền hàng năm được tính như sau:

$$E(CF) = \sum_{j=1}^{n} CF_j \times p_j$$

Với p_j: xác suất xảy ra dòng tiền thứ j. Ta có, E(CF) = 1.250.000 USD.

$$\sigma_{CF} = \sqrt{\sum_{j=1}^{n} [CF_j - E(CF)]^2 \times p_j}$$

σ_{CF} = 362.000 USD

Nếu dòng tiền là hoàn toàn tương quan qua từng năm, độ lệch chuẩn của hiện giá của các dòng tiền qua các năm sẽ là: σ_{PV} = σ_{CF} x (P/F,10%,5) = 1.372.000 USD.

Mặt khác, nếu dòng tiền là không tương quan, độ lệch chuẩn của hiện giá của các dòng tiền qua các năm sẽ là:

$$\sigma_{PV} = \sqrt{\sum_{t=1}^{n} \frac{(\sigma_{CF_t})^2}{(1+i)^{2t}}} = 619.000\ USD$$

Giả sử rằng giá trị thu hồi hoặc là 1 triệu USD hoặc là 3 triệu USD với xác suất lần lượt là 40% và 60%. Giá trị thu hồi kỳ vọng và độ lệch chuẩn của giá trị thu hồi là:

E(SV) = 40% x 1.000.000 + 60% x 3.000.000 = 2.200.000 USD

$$\sigma_{SV} = \sqrt{40\%(1.000.000 - 2.200.000)^2 + 60\%(3.000.000 - 2.200.000)^2} = 980.000\,\text{USD}$$

SV: Salvage Value: giá trị thu hồi.

Hiện giá của giá trị thu hồi kỳ vọng và độ lệch chuẩn của hiện giá giá trị thu hồi là:

$$E(PV_{SV}) = \frac{2.200.000}{(1+10\%)^5} = 1.366.000\,\text{USD}$$

$$\sigma_{PV_{SV}} = \frac{980.000}{(1+10\%)^5} = 609.000\,\text{USD}$$

Giá trị thu hồi thì không tương quan với dòng tiền hoạt động hàng năm do đó chúng ta có thể áp dụng quy tắc thống kê căn bản là phương sai của tổng các biến cố độc lập nhau sẽ bằng tổng các phương sai riêng lẽ. Bởi vì đầu tư thuần ban đầu đã biết, chúng ta có thể tính được hiện giá thuần kỳ vọng và độ lệch chuẩn của hiện giá thuần dựa trên cả hai giả định là không có tương quan trong chuỗi thời gian và có tương quan hoàn toàn qua các năm.

E(NPV)= 1.250 x (P/A,10%,5) + 2.200 x (P/F,10%,5) - 5.000 = 1.105.000 USD

Tương quan hoàn toàn qua các năm

$$\sigma_{NPV} = \sqrt{1.372^2 + 609^2} = 1.501.000\,\text{USD}$$

Không tương quan qua các năm

$$\sigma_{NPV} = \sqrt{619^2 + 609^2} = 868.000\,\text{USD}$$

Tương quan hoàn toàn và không tương quan là hai thái cực mà chúng ta hiếm gặp trong thực tế. Tương quan một phần thì phổ biến hơn, trong đó có một vài sự liên hệ giữa dòng tiền năm này và dòng tiền của năm kế tiếp. Nếu doanh thu thấp hơn mức dự kiến trong suốt năm thứ nhất thì dự báo cho năm thứ hai phải được điều chỉnh lại nhưng những số liệu về doanh thu thực sự xảy ra ở năm thứ nhất sẽ giúp loại trừ sự không chắc chắn về doanh thu trong tương lai.

Phân tích về 2 thái cực ở trên sẽ hữu dụng trong trường hợp tương quan một phần. Nếu chuỗi các dòng tiền là tương quan một phần, độ lệch chuẩn của NPV sẽ nằm đâu đó giữa 2 thái cực này, giữa 868.000 USD và 1.501.000 USD. Với ví dụ của công ty RC, chúng ta có thể phán đoán rằng độ lệch chuẩn ước tính sẽ gần với 868.000 USD nếu chúng ta tin rằng mức tương quan là thấp, và gần với 1.501.000 USD nếu chúng ta tin rằng mức tương quan là cao. Đã có rất nhiều tác giả đóng góp những nghiên cứu về phương pháp kỹ thuật để tính độ lệch chuẩn của NPV trong trường hợp đặc biệt liên quan đến tương quan 1 phần.

Một khi NPV kỳ vọng và độ lệch chuẩn NPV đã được tính toán, nhà quản trị có thể sử dụng những thông tin này để ra quyết định, hoặc là sử dụng phán đoán hoặc là phát triển những định hướng chính sách để có thể chấp nhận sự đánh đổi giữa khả năng sinh lợi và rủi ro. Chúng ta thảo luận việc ra quyết định

sau khi giải thích sự mô phỏng và phân tích cây quyết định, đây là những công cụ cấp cao cho việc nghiên cứu phân phối xác suất của khả năng sinh lợi.

9.3.4. Mô phỏng

Một mô hình mô phỏng là một mô hình của một hệ thống mà nó có thể thực hiện một cách hoàn chỉnh để xem xét hệ thống trong thực tế sẽ phản ứng như thế nào với những tình huống khác nhau. Hầu hết mô hình được xây dựng trên một loạt các phương trình toán học.

Ví dụ 9.4 Mô hình mô phỏng là của công ty RC. Quyết định đầu tư được mô tả bởi một loạt các phương trình như sau:

Chi đầu tư I_0 = 5.000.000 USD Doanh thu = 3.000.000 USD

Tỷ số biến phí = 0,5 Chi phí cố định = 50.000 USD

Giá trị thu hồi SV = 3.000.000 USD

Dòng tiền = Doanh thu (1- tỷ số biến phí) - Chi phí cố định

NPV = CF x (P/A,10%,5) + SV x (P/F,10%,5) – I_0

Mô hình này có thể là dễ dàng khi sử dụng máy tính bởi chương trình Excel hay những chương trình tính toán khác. Việc thử nghiệm mô phỏng sau đó bao gồm thay đổi những giá trị nhập liệu (input) trong 5 phương trình đầu tiên để xác định sự tác động của sự kết hợp đa dạng của những biến số đầu vào này đến giá trị NPV. Ví dụ, nếu chúng ta không chắc về mức doanh số, giá trị thu hồi và tỷ số biến phí, ta có thể xây dựng một bảng của NPV đã làm trong bảng 9.1 với những mức độ doanh thu và giá trị thu hồi không chắc chắn. Việc này máy tính làm nhanh hơn rất nhiều. Có rất ít khác biệt giữa phân tích độ nhạy đơn giản và phân tích mô phỏng. Một mô hình mô phỏng, là một tập hợp của rất nhiều chương trình trong máy tính có thể mô tả những tình huống rất phức tạp và có thể sử dụng để kiểm tra sự tác động từ việc thay đổi rất nhiều biến số trong sự kết hợp với nhau. Tuy vậy, mô hình mô phỏng Monte Carlo thì hoàn toàn khác ở điểm xác suất thì kết hợp một cách trực tiếp trong mô hình mô phỏng.

Mô phỏng Monte Carlo

Mô phỏng Monte Carlo là kỹ thuật mô phỏng được sử dụng cho phân tích vốn đầu tư trong bốn thập kỷ gần đây. Kỹ thuật này có tên như vậy vì nó sử dụng những giá trị được rút ra một cách ngẫu nhiên nhưng với xác suất của việc được rút ra được kiểm soát để xấp xỉ với xác suất thực sự của việc xảy ra.

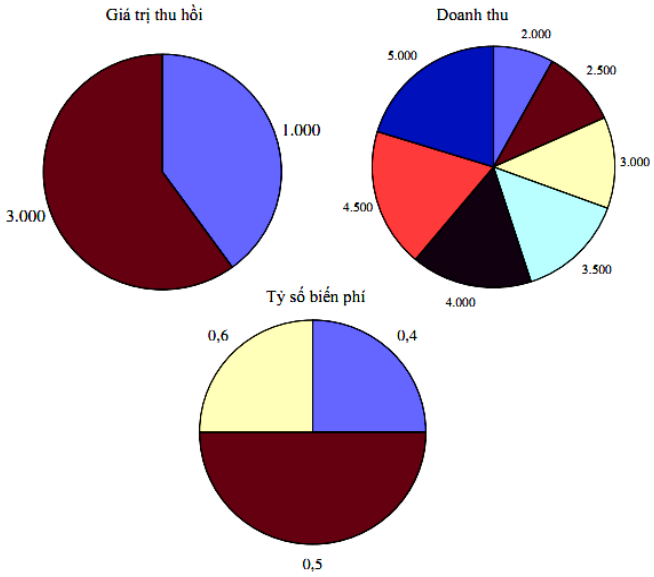
Để giải thích mô phỏng Monte Carlo hoạt động như thế nào, chúng ta xem xét quyết định đầu tư nhà máy RC được mô tả trong bảng 9.3. Giả định rằng việc quản trị dự án thì có những nguồn không chắc chắn từ doanh thu, giá trị thu hồi, và tỷ số biến phí. Các giá trị có thể có của các chỉ trên được cho trong bảng 9.4 với xác suất là những tham số cần thiết.

Để thực hiện một mô phỏng Monte Carlo, chúng ta có thể đặt ra ba bánh xe roullette, mỗi cái cho mỗi biến số mà chúng ta không chắc chắn. Chúng được minh họa trong hình. Ví dụ, chúng ta xem xét trong chỉ tiêu tỷ số biến phí. ¼ của bánh xe này đại diện cho một tỷ số biến phí là 0,4, ½ hình tròn đại diện cho một tỷ số biến phí là 0,5 và ¼ còn lại của hình tròn này đại diện cho tỷ số biến phí 0,6 tương ứng với phân phối xác suất của biến phí. Khi các bánh xe này quay, xác suất mà bánh xe ngừng lại ở một tỷ số biến phí cụ thể giống như là xác suất thực sự của tỷ số này xảy ra. Mỗi bánh xe sẽ được quay 1 lần để cung cấp giá trị doanh thu, giá trị thu hồi và tỷ số biến phí. Dựa trên ba giá trị này, NPV được tính toán. Lần lượt 3 bánh xe này được quay 1 lần nữa và một NPV mới được tính toán dựa trên những giá trị doanh thu mới. Quá trình này được lặp lại hàng nghìn lần, với mỗi lần tái diễn được đề cập là "phép lặp".

Bảng 9.3: Kết quả và xác suất của RC

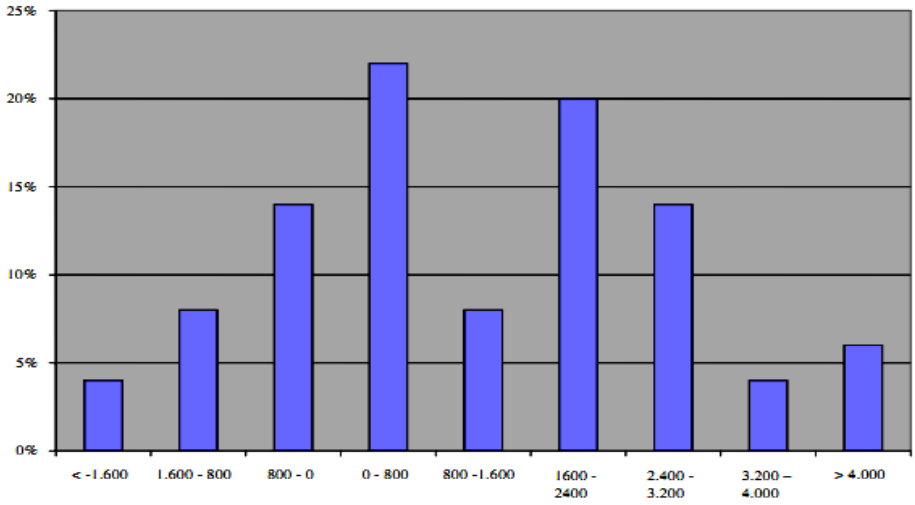
Doanh thu	**2.000**	**2.500**	**3.000**	**3.500**	**4.000**	**4.500**	**5.000**
Xác suất	5%	10%	20%	30%	20%	10%	5%
Giá trị thu hồi	1.000	3.000					
Xác suất	40%	60%					
Tỷ số biến phí	0,4	0,5	0,6				
Xác suất	25%	50%	25%				

Sau một số lượng lớn các phép lặp, tỷ lệ của các phép lặp sẽ dẫn đến kết quả một NPV cụ thể (hoặc là một dãy các giá trị NPV) xấp xỉ bằng với xác suất của NPV (hoặc dãy NPV) xảy ra. Một nghìn lần phép lặp của mô hình trên được thực hiện và kết quả được tổng kết trong bảng sau. Những kết quả này có thể sử dụng trong một số dạng ra quyết định rủi ro tỷ suất sinh lợi với phân phối xác suất của NPV đã đạt được trong vài cách khác.



Hình 9.1: Giá trị thu hồi, doanh thu và tỷ số biến phí

Mô phỏng Monte Carlo cho nhà quản trị một cách nhìn chi tiết về rủi ro hơn những phương pháp liên quan đến xác suất trước đây. Kết hợp với giá trị kỳ vọng và độ lệch chuẩn của NPV, nhà quản trị đã có cái nhìn tổng thể về phân phối xác suất của NPV và xác suất của NPV âm. Bức tranh thể hiện bằng đồ thị và rất chi tiết về rủi ro có thể giúp nhà quản trị ra quyết định đầu tư



Hình 9.2: Mô phỏng Monte Carlo cho biết mức độ rủi ro của dự án

Một cách tự nhiên, việc thực hiện hàng ngàn phép lặp của một mô hình từ đơn giản đến phức tạp có thể thực hiện bởi máy tính. Một chức năng tạo các số ngẫu nhiên sẽ được sử dụng thay cho các bánh xe roullette. Chức năng tạo số ngẫu nhiên sẽ cho những con số ngẫu nhiên giữa 0 và 1, với tất cả các giá trị đều như nhau.

Ví dụ, tỷ số biến phí có thể được ấn định như sau:

Giá trị	**Nhỏ hơn 0,25**	**0,25 đến 0,75**	**Lớn hơn 0,75**
Tỷ số biến phí	0,4	0,5	0,6

Những con số ngẫu nhiên mới được chọn cho cả doanh thu và giá trị thu hồi sao cho cả ba biến cố này được xem như không tương quan nhau.

Một số mô hình kế hoạch tài chính thương mại hiện nay như Interactive Financial Planning System, đã có những mô đun xây dựng sẵn nhằm thực hiện mô phỏng Monte Carlo. Sử dụng những phần mềm này về cơ bản dựa trên 2 bước: Thứ nhất, một mô hình được xây dựng dựa trên một loạt các phương trình như chúng ta đã làm trong bảng. Thứ hai, thông tin về bản chất của phân phối xác suất được cung cấp cho mỗi biến đầu vào về những mức độ không chắc chắn. Sau khi nhận được thông tin này, chương trình sẽ thực hiện mô phỏng Monte Carlo một cách tự động.

Mẫu hình phân phối xác suất

Trong ví dụ trên, chúng ta giả định rằng những biến số chỉ có thể nhận một con số hữu hạn giá trị, như doanh thu chỉ có thể là 2 triệu USD hoặc 2,5 triệu USD mà không thể là 2,3 triệu USD. Điều này có thể làm đơn giản trong minh họa nhưng không thực sự cần thiết. Hầu như bất kỳ hình dạng phân phối xác suất nào đều thích hợp. Chức năng tạo số ngẫu nhiên thì có sẵn cho rất nhiều mẫu hình phân phối xác suất và bất kỳ phân phối nào cũng có thể xấp xỉ bằng một tập hợp của các giá trị rời rạc với xác suất cho trước.

Giải quyết với tính tương quan

Trong ví dụ trên, chúng ta giả định rằng không có tính tương quan giữa các biến số mà chúng ta không chắc chắn về chúng. Nếu 2 biến tương quan hoàn toàn, một sẽ được xem là biến ngẫu nhiên và biến kia sẽ được xem là một hàm số của biến ngẫu nhiên. Một cách để giải quyết mối tương quan một phần là định

rõ một mối quan hệ với hệ số ngẫu nhiên. Ví dụ, giả sử rằng doanh thu sẽ tương quan 1 phần qua các năm. Mối quan hệ này có thể được chỉ ra bằng 1 công thức đơn giản như:

$$\text{Doanh thu}_t = a + b \times \text{Doanh thu}_{t-1}$$

Với a và b là những biến ngẫu nhiên với một phân phối xác suất và "bánh xe roullette" được thiết lập cho mỗi biến. Một mô hình hồi quy đơn giản có thể được sử dụng để ước tính a và b bằng nghiên cứu mẫu hình của sự tăng trưởng doanh thu và doanh thu trong quá khứ. Phân tích hồi quy sẽ cung cấp các tham số độc lập a và b mà nó có thể được sử dụng trong những thông tin đang triển khai về phân phối xác suất của những biến số này.

Bất lợi của việc mô phỏng

Phân tích mô phỏng khắc phục được những giới hạn của rất nhiều phương pháp phân tích rủi ro mà chúng ta đã thảo luận trong chương này nhưng phân tích mô phỏng cũng có những điểm bất lợi. Dữ liệu cho mô hình mô phỏng có thể tốn nhiều chi phí để xây dựng bởi vì ước tính phân phối xác suất phải được khai thác với một số biến số, sau đó mô hình mới được xây dựng, lập trình và kiểm lại. Điều này có thể tiêu tốn nhiều chi phí về nhân lực, chất xám và nó có thể trì hoãn việc ra quyết định.

Những người phê bình còn chỉ ra rằng mô phỏng Monte Carlo không tách ra rủi ro hệ thống mà nó là mối quan tâm chính yếu của các nhà đầu tư. Điều này là đúng đối với mô phỏng Monte Carlo cũng như các kỹ thuật phân tích khác mà chúng ta thảo luận trong chương này và trong chương 11, rất nhiều người ra quyết định thì có sự quan tâm mang tính chất cá nhân đối với rủi ro. Vì thế, họ muốn xem xét rủi ro tổng thể cũng như rủi ro đối với các nhà đầu tư đa dạng hóa. Thực chất, mô phỏng Monte Carlo có thể sử dụng để tạo ra những dữ liệu đầu vào của những phương pháp khác. Cuối cùng, mô phỏng Monte Carlo cũng chia sẻ với những phương pháp khác về sự thiếu của quy luật ra quyết định tài chính doanh nghiệp. Nhà quản trị sử dụng những phán đoán của riêng họ trong quyết định là liệu sự kết hợp giữa lợi ích và rủi ro được tổng hợp qua mô phỏng Minte Carlo có hấp dẫn hay không.

9.3.5. Phân tích cây quyết định

- Nguyên tắc xây dựng cây quyết định: Quá trình xây dựng cây quyết định được bắt đầu đi từ gốc đến ngọn cây và sử dụng những ký hiệu sau:

Điểm ra quyết định. Điểm ra quyết định được mô tả bằng hình vuông. Các cành xuất phát từ điểm quyết định là các tình huống lựa chọn. Tại đây nhà quản lý dự án phải chọn một trong các phương án với chuỗi các khả năng khác nhau.

Điểm lựa chọn. Điểm lựa chọn được mô tả bằng hình tròn. Các cành xuất phát từ điểm nút này phản ánh các khả năng có thể xảy ra và nó không chịu sự chi phối của người ra quyết định.

- Nguyên tắc phân tích cây quyết định

Quá trình phân tích cây quyết định được bắt đầu đi từ ngọn cây về gốc cây (hay từ phải qua trái) theo nguyên tắc sau:

Phân tích điểm nút lựa chọn (vòng tròn). Tại điểm nút tròn tính các giá trị dự đoán bằng cách nhân xác suất trên từng nhánh xuất phát từ nút đó với mức lợi nhuận ghi ở tận cùng của nhánh. Sau đó cộng tất cả các kết quả tính được của các nhánh xuất phát từ nút này và ghi vào nút tròn.

Phân tích điểm nút quyết định. Lựa chọn giá trị kết quả lớn nhất trong số tất cả các giá trị của các cành xuất phát từ điểm nút này đặt vào ô vuông và loại bỏ các cành còn lại bằng việc đánh dấu hai gạch nhỏ trên từng cành.

- Vẽ cây quyết định

Điểm nút quyết định đầu tiên (gốc cây) có hai cành tương ứng với việc có nên mua hay không nên mua thông tin thị trường của công ty tư vấn. Trong trường hợp không mua thì tại điểm nút này cũng có hai nhánh: một nhánh thể hiện việc doanh nghiệp có đầu tư phát triển sản phẩm mới, nhánh kia phản ánh trường hợp doanh nghiệp không đầu tư. Điểm nút lựa chọn nằm trên nhánh đầu tư phát triển sản phẩm mới. Có hai khả năng cầu cao và thấp, xác suất tương ứng mỗi trường hợp được ghi trên mỗi nhánh và giá trị lãi/ lỗ ghi phía tận cùng của nhánh.

Trường hợp mua thông tin của công ty tư vấn thì có ba khả năng xảy ra là: kết quả thông tin rất chính xác, trung bình và chất lượng kém. Cây quyết định tại đây được thiết kế điểm nút lựa chọn trên "cành mua thông tin" và 3 điểm nút

quyết định trên 3 nhánh xuất phát từ cành này. Các nhánh nhỏ hơn xuất phát từ điểm nút quyết định này tương tự như ở điểm nút lựa chọn của tình huống đầu tư phát triển sản phẩm mới đã trình bày ở trên.

Cây quyết định thì đặc biệt hữu dụng trong trường hợp giải quyết với những quyết định theo dãy, giống như dự án Boeing 7J7, mà trong dự án 100 triệu USD được chi ra để phát triển một cách sơ bộ cho một loại động cơ máy bay tiết kiệm nhiên liệu trước khi một quyết định đưa 3 tỷ USD vào quy trình sản xuất. Một quyết định dãy có thể liên quan đến một cơ hội để mở rộng hoặc từ bỏ một nhà máy phụ thuộc vào doanh thu năm thứ nhất.

Ví dụ 9.5

RC có thể thực hiện mở rộng phân tích cây quyết định. Nhớ lại rằng dòng tiền của RC là 0,5 x doanh thu - 500.000. Giá trị thu hồi vào cuối vòng đời dự án 5 năm có thể là 1 triệu USD hoặc 3 triệu USD. Chúng ta mở rộng vấn đề này bằng cách thêm vào các giả định sau:

1. Doanh thu có thể là 2 triệu USD hoặc 4 triệu USD một năm tương ứng với xác suất lần lượt là 0,3 và 0,7.

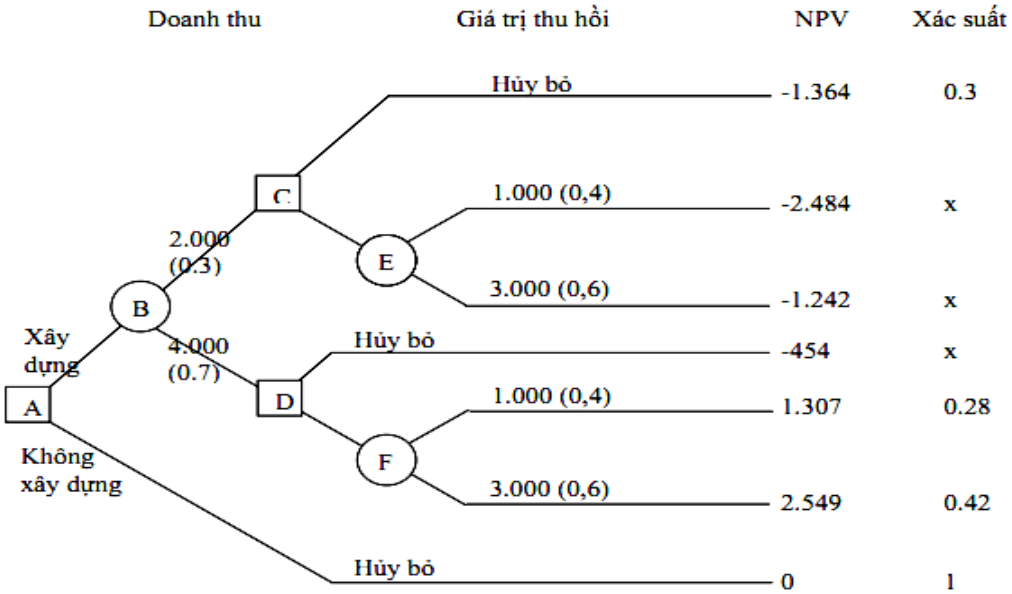
2. Doanh thu xảy ra trong năm thứ nhất như thế nào sẽ xảy ra trong những năm sau đó như vậy.

3. Nhà máy có thể bán với giá 3,5 triệu USD vào cuối năm thứ nhất.

4. Có xác suất 0,4 cho giá trị thu hồi là 1 triệu USD vào cuối năm thứ 5 và xác suất cho giá trị thu hồi 3 triệu USD là 0,6 cho thời điểm đó.

Một sơ đồ sắp xếp với hình vuông với những đường chia nhánh ra là một giao điểm đưa ra quyết định, với mỗi đường đại diện cho một khả năng; hình vuông A đại diện cho điểm quyết định nguyên thủy: xây dựng hay không xây dựng? Mỗi vòng tròn với đường phân nhánh ra là một giao điểm của kết quả, với quyết định mà thực hiện từ những giao điểm, mỗi nhánh đại diện cho một kết quả đạt được. Đến giao điểm B chỉ xảy ra khi nhà máy được xây và những đường chia nhánh tại điểm này đại diện cho những những doanh số có khả năng xảy ra. Những con số trong ngoặc là xác suất bên cạnh những giao điểm được cho, vì thế có xác suất là 0,3 cho mức doanh thu 2 triệu USD mỗi năm và một xác suất 0,7 cho mức doanh thu 4 triệu USD mỗi năm. Hình vuông C là điểm quyết định ở cuối năm thứ nhất nếu doanh thu là 2 triệu USD. Nhà quản trị sẽ lựa chọn giữa nhận 3,5 triệu USD giá trị thu hồi hoặc tiếp tục cho 4 năm tiếp theo nữa và chấp

nhận một giá trị thu hồi không chắc chắn. Hình vuông D là điểm quyết định nếu doanh thu là 4 triệu USD. Khả năng lựa chọn tại điểm D là 3,5 triệu USD giá trị thu hồi hoặc tiếp tục cho 4 năm tiếp theo nữa và chấp nhận một giá trị thu hồi không chắc chắn.



Hình 9.3 : Cây quyết định của nhà quản trị

Vấn đề cây quyết định thì được giải quyết bằng cách tập trung vào cột bên phải và chọn lựa quyết định tối ưu ở mỗi điểm quyết định.Tại điểm quyết định C, công ty đối mặt với sự chọn lựa 3,5 triệu USD của sự từ bỏ và doanh thu 2 triệu USD cho 4 năm sắp đến với một giá trị hủy bỏ không chắc chắn trong 5 năm. Giá trị kỳ vọng NPV cho việc tiếp tục là:

EV (NPVtiếp tục) = 40% x (-2.484.000) + 60% x (-1.242.000)

= - 1.730.000 USD

Nếu doanh thu tạo ra 2 triệu USD, nhà quản trị sẽ từ bỏ nhà máy vào cuối năm thứ nhất, một dấu X sẽ được đặt ngay cột xác suất cho kết quả tạo ra từ việc tiếp tục để cho thấy rằng đường tiếp tục sẽ không thể xảy ra.

Phân tích sẽ được thực hiện với cách tương tự cho doanh thu 4 triệu USD. Điều đó cho thấy rõ ràng khoản đầu tư sẽ không bị từ bỏ trong trường hợp này vì NPV với bất cứ giá trị thu hồi vào cuối năm thứ năm thì cao hơn NPV của trường hợp từ bỏ dự án. Quyết định đã được thực hiện vào cuối năm thứ nhất,

chúng ta chỉ có 3 kết quả NPV có khả năng cho khoản đầu tư. Vì thế, giá trị kỳ vọng NPV sẽ là:

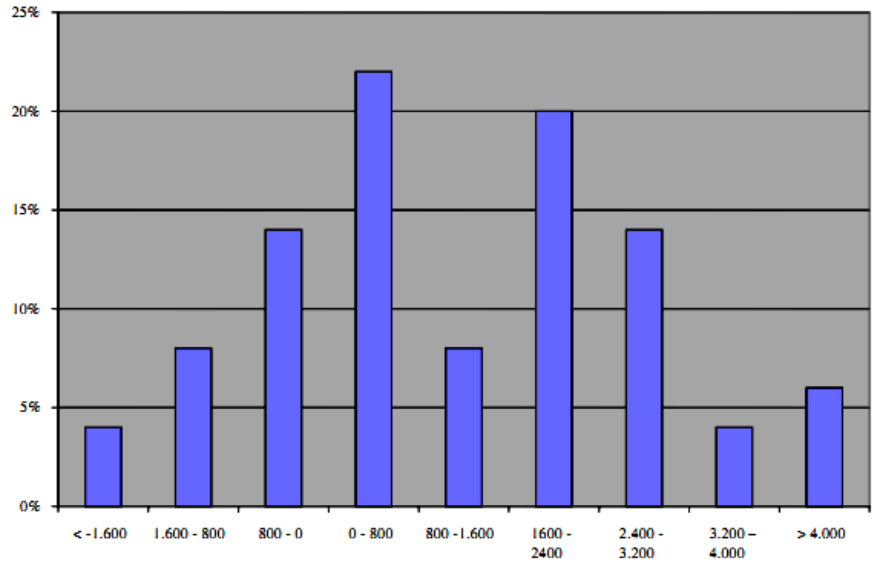
EV (NPV) = 30%(-1.364.000) + 28%(1.307.000) + 42%(2.549.000)

= 1.207.000 USD

Quyết định không xây dựng sẽ dẫn tới một NPV chắc chắn là 0. Độ lệch chuẩn, hệ số của sự biến thiên, có thể được tính từ phân phối xác suất, và một đồ thị tương tự có thể được xây dựng. IRR có thể được tính cho mỗi con đường thể xảy ra và phân phối xác suất của IRR có thể được phân tích theo cùng một cách. Phân tích cây quyết định, tương tự như các phương pháp phân tích rủi ro khác, không nói cho nhà quản trị biết sự lựa chọn nào nên thực hiện. Tuy nhiên, công cụ này thực sự cho nhà quản trị một bức tranh rõ ràng hơn các hệ quả có thể của những quyết định mà nhà quản trị đang đối mặt. Họ có thể sử dụng những thông tin này để xem xét giải pháp để kiểm soát rủi ro hoặc để quyết định rằng những lợi ích tiềm năng có tương xứng với rủi ro hay không.

Để minh họa phân tích cây quyết định, chúng ta đã giảm con số của mức doanh số có thể xảy ra xuống còn 2 so với 7 trong phân tích mô phỏng. Điều này chỉ vì làm đơn giản cho việc trình bày. Chúng ta có thể sử dụng 7 mức doanh thu khác nhau bằng cách tạo ra 7 đường phân nhánh thay cho 2 ở phần kết quả điểm B. Chương trình máy tính có thể có ích trong những phân tích cây quyết định rộng hơn và phức tạp hơn. Cây quyết định có thể kết hợp với mô phỏng Monte Carlo. Chúng ta có thể thực hiện việc nghiên cứu mô phỏng tại điểm đến C và D đã cho để giúp nhà quản trị quyết định rằng những gì họ sẽ làm tại những điểm này. Một khi quy luật quyết định cuối cùng ở những điểm được xác định một mô phỏng Monte Carlo có thể được chạy cho toàn bộ dự án đầu tư được đề nghị, kết hợp chặt chẽ với những quy tắc quyết định được thiết lập tại mỗi giao điểm sau quyết định đầu tư khởi đầu.

Hình dưới cho thấy kết quả từ chương trình mô phỏng của RC với phân phối chuẩn. Kết quả trong hình này khác với kết quả của hình mà trong đó Mô phỏng Monte Carlo kết hợp với phân tích cây quyết định cho chúng ta một cách nhìn chi tiết về rủi ro và xác suất hơn bất cứ công cụ riêng lẽ nào. Bây giờ nhà quản trị có thể xem xét giải pháp giảm thiểu rủi ro và đạt được quyết định rằng khả năng sinh lợi kỳ vọng có xứng đáng với rủi ro hay không.



Hình 9.4: Khả năng sinh lợi và rủi ro của dự án

Nhà quản trị đã quyết định sẽ từ bỏ khoản đầu tư để có 3,5 triệu USD vào cuối năm thứ nhất nếu:

1. Doanh thu là 2 triệu USD.

2. Doanh thu là 2,5 triệu USD và tỷ số biến phí là 0,5 hoặc 0,6.

3. Doanh thu là 3 triệu USD và tỷ số biến phí là 0,6.

Lãi suất chiết khấu và phân tích rủi ro

Chúng ta thường tranh luận rằng lãi suất chiết khấu thích hợp để tính phân phối xác suất của NPV là lãi suất phi rủi ro sau thuế. Lý do cho chủ điểm này sẽ được tổng kết trong một ví dụ đơn giản sau. Khoản đầu tư trong ví dụ này bị tác động bởi mức doanh thu. NPV cho mỗi mức doanh thu được chiết khấu với tỷ suất sinh lợi đòi hỏi lần lượt là 6%, 9% và 12% như sau:

Bảng 9.4: Phân tích độ nhạy NPV khi lãi suất chiết khấu thay đổi

Kết quả	Doanh thu thấp	Doanh thu trung bình	Doanh thu cao
NPV mức 6%	1.000	2.000	3.000
NPV mức 9%	-500	500	1.500
NPV mức 12%	-1.500	-500	500

Ở mức lãi suất chiết khấu 6%, không có khả năng làm cho quyết định đầu tư không thành công. Giả định mỗi kết quả có khả năng bằng nhau, xác suất của thất bại là 1/3 đối với lãi suất chiết khấu 9% và là 2/3 với mức lãi suất chiết khấu 12%. Vì thế, việc đo lường rủi ro bị ảnh hưởng bởi lãi suất chiết khấu mà bản thân nó thường xuyên bị tác động bởi rủi ro. Chúng ta khẳng định rằng giải pháp duy nhất để đo lường rủi ro của đầu tư là sử dụng lãi suất phi rủi ro sau thuế để chiết khấu trong phân tích rủi ro. Nhà quản trị còn có thể có được hiểu biết sâu rộng về phân tích rủi ro thông qua thực hiên một lãi suất chiết khấu cao hơn, đặc biệt là chi phí sử dụng vốn của công ty.

Chi phí sử dụng vốn của một dự án trước tiên là phần tỷ suất sinh lợi cần thiết để đền bù cho nhà đầu tư về việc sử dụng tiền của họ và cho sự chấp nhận rủi ro hệ thống, mà nó được tính như là một tỷ lệ nhỏ của rủi ro dự án. Nếu nhà quản trị muốn biết khả năng mà tỷ suất sinh lợi từ chỉ tiêu vốn liệu có cao đủ để đền bù cho nhà đầu tư với rủi ro gánh chịu, một phân phối xác suất của NPV sử dụng chi phí sử dụng vốn thích hợp sẽ trả lời câu hỏi trên. Nếu mục tiêu là xác định xác suất mà tỷ suất sinh lợi thấp hơn tỷ suất sinh lợi phi rủi ro có thể tạo ra và sau đó là phân phối xác suất của NPV với lãi suất chiết khấu phi rủi ro sau thuế sẽ trả lời câu hỏi trên. Các câu hỏi khác sẽ dẫn đến những lãi suất chiết khấu khác nhau.

Phát triển ước tính xác suất cho phân tích rủi ro.

Các phương pháp phân tích rủi ro đều đơn giản bắt đầu từ thông tin về xác suất cho những biến số đầu vào và thực hiện nhằm tìm phân phối xác suất của các kết quả đầu ra. Tìm kiếm thông tin về xác suất của các kết quả đầu vào là một phần rất quan trọng của công việc này. Có 3 giải pháp chính để phát triển những ước tính xác suất này là dữ liệu lịch sử, thử nghiệm và phán đoán.

Dữ liệu lịch sử

Nếu bạn muốn biết sự biến động của giá chứng khoán, bạn có thể tính phương sai từ số liệu lịch sử. Nếu bạn muốn ước tính xác suất của tình trạng suy thoái của một năm bất kì trong tương lai bạn nên xem xét phần trăm của những năm xảy ra suy thoái trong quá khứ. Khi bạn thực hiện một phân tích hồi quy về mối quan hệ quá khứ của những biến số, bạn sẽ nhận được thông tin về phân

phối xác suất của mỗi hệ số hồi quy. Phân phối xác suất này có thể được sử dụng trong mô phỏng Monte Carlo. Để ước tính một phân phối xác suất từ những quan sát lịch sử thì điều cần thiết là phân phối xác suất phải duy trì tính ổn định cho một số kỳ cần thiết và sẽ giữ sự ổn định trong tương lai. Những đòi hỏi này thực sự giới hạn hướng tiếp cận theo số liệu lịch sử. Tuy nhiên, lịch sử vẫn thường xuyên hữu ích trong ước tính xác suất.

Thử nghiệm

Thử nghiệm thị trường và điều kiện sản xuất thí nghiệm là những loại thường gặp của thử nghiệm và nó dẫn đến thông tin về xác suất. Nếu những thử nghiệm thị trường của P&G về xà phòng giặt của nó ở 6 thành phố, kết quả của nó có thể được sử dụng để ước tính phân phối xác suất của doanh thu cho cả thị trường chung. P&G có thể thay đổi hình thức đóng gói hoặc kênh phân phối để ước tính phân phối xác suất của các biến này. Công ty không chỉ kết thúc với giá trị kỳ vọng và thông tin về rủi ro và nó còn kết thúc với thông tin về việc bản chất của các biến tác động như thế nào đến các doanh thu của cả thị trường.

Phán đoán

Những người có kiến thức thường chất vấn với những gì liên quan đến ước tính. Hướng tiếp cận này là đặc biệt thông dụng cho kỹ thuật tiên đoán tương lai. Ví dụ, một người am tường có thể tính một số năm dự kiến để một nửa dân số có TV phân giải cao. Một phân phối xác suất có thể được ước tính dựa trên những thông tin này. Đó là lĩnh vực nghiên cứu có phạm vi rộng với chủ đề ước tính xác suất và phương pháp này chắc chắn đã được sử dụng trong những lĩnh vực nhất định.

Sự lựa chọn phương pháp phân tích rủi ro

Mỗi phương pháp phân tích rủi ro có những ưu nhuợc điểm riêng được tổng hợp không có một thước đo nào đúng cho mọi trường hợp. Công việc của các chuyên gia là lựa chọn thước đo đúng cho từng trường hợp, đó là một phân tích độ nhạy đơn giản và nhanh chóng cho một dự án với quy mô vừa phải hay rủi ro qua hướng tiếp cận cây quyết định để phân tích thị trường quốc tế mới được xác định với những cơ hội bước vào và mở rộng sau đó.

BỘ THUẬT NGỮ CHƯƠNG 9

STT	Thuật ngữ	Diễn giải
1	Đánh giá rủi ro (Risk assessment)	Quá trình tổng thể nhận diện rủi ro, phân tích rủi ro và xác định mức độ rủi ro.
2	Môi trường đầu tư (Investment Climate)	Tổng hòa các yếu tố có ảnh hưởng tới hoạt động đầu tư kinh doanh của một ngành, một địa phương, một quốc gia và nhà đầu tư. Môi trường đầu tư bao gồm các yếu tố kinh tế, chính trị, xã hội, văn hóa, tự nhiên, công nghệ. Trong đó, chính sách của chính phủ, các yếu tố về địa lý, về quy mô thị trường là quan trọng.
3	Mức rủi ro (Level of risk)	Mức độ của một rủi ro hay một tập hợp các rủi ro, thể hiện bằng sự kết hợp các hệ quả và khả năng xảy ra của rủi ro
4	Né tránh rủi ro (Risk averse)	Khi đứng trước hai lựa chọn đầu tư với cùng suất sinh lời kỳ vọng nhưng có độ rủi ro khác nhau, nhà đầu tư sẽ lựa chọn hoạt động đầu tư có rủi ro thấp hơn.
5	Nguồn rủi ro (Sources of risk)	Yếu tố mà tự nó hoặc khi kết hợp, có tiềm năng nội tại làm nảy sinh rủi ro. Nguồn rủi ro có thể hữu hình hoặc vô hình.
6	Nhận diện rủi ro (Risk Identifying)	Quá trình tìm kiếm, nhận biết và mô tả rủi ro. Nhận diện rủi ro liên quan đến việc nhận biết các nguồn rủi ro, sự kiện, nguyên nhân và hệ quả tiềm ẩn của chúng; Nhận diện rủi ro có thể cần phân tích dữ liệu quá khứ, phân tích lý thuyết, ý kiến chuyên môn có hiểu biết và nhu cầu của các bên liên quan.
7	Phân tích độ nhạy của dự án (Sensitivity analysis of a project)	Phương pháp đánh giá độ an toàn về mặt tài chính của dự án đầu tư. Phân tích độ nhạy nhằm xem xét mức độ nhạy cảm của dự án đối với sự biến động của các yếu tố liên quan. Hay, phân tích độ nhạy nhằm xác định hiệu quả của dự án trong điều kiện biến động của các yếu tố có liên quan đến chỉ tiêu hiệu quả tài chính đó.

8	Phân tích rủi ro (Risk analysis)	Quá trình tìm hiểu bản chất của rủi ro và xác định mức độ rủi ro. Phân tích rủi ro cung cấp cơ sở để xác định mức độ rủi ro và quyết định về xử lý rủi ro. Phân tích rủi ro bao gồm cả ước lượng về rủi ro.
9	Quá trình quản lý rủi ro (Risk Management Process)	Việc áp dụng có hệ thống các chính sách, thủ tục và thực tiễn vào hoạt động trao đổi thông tin, tham vấn, thiết lập bối cảnh, nhận diện, phân tích, xác định mức độ, xử lý, theo dõi và xem xét rủi ro.
10	Quản lý chất lượng dự án (Project quanlity management)	Là một trong các nội dung cơ bản của quản lý dự án. Quản lý chất lượng dự án bao gồm lập kế hoạch chất lượng dự án, đảm bảo chất lượng dự án và kiểm soát chất lượng dự án.
11	Quản lý chi phí dự án (Project cost management)	Quá trình dự toán kinh phí, giám sát thực hiện chi phí theo tiến độ cho từng công việc và toàn bộ dự án, tổ chức, phân tích số liệu và báo cáo những thông tin về chi phí.
12	Quản lý dự trữ (Management Reserve)	Biện pháp an ninh cho các rủi ro không xác định có thể dẫn đến các vấn đề bất ngờ.
13	Quản lý phạm vi dự án (Project Scope Management)	Việc phân định các công việc thuộc và không thuộc dự án. Nó bao gồm nhiều quá trình thực hiện để khẳng định dự án đã bao quát được tất cả các công việc cần thiết và chỉ gồm những công việc đó. Quản lý phạm vi là việc xác định, giám sát việc thực hiện mục đích, mục tiêu của dự án, xác định công việc nào thuộc dự án và cần phải thực hiện, công việc nào nằm ngoài phạm vi dự án, bảo đảm cho dự án thực hiện đầy đủ những công việc đã được cam kết và chỉ thực hiện những việc đã cam kết. Một trong những phương pháp quan trọng để

		xác định phạm vi dự án là phương pháp "Cơ cấu phân tách công việc – WBS"
14	Quản lý rủi ro (Project Risk Management)	Quá trình nhận dạng, phân tích, đo lường mức độ rủi ro, trên cơ sở đó lựa chọn triển khai các biện pháp nhằm hạn chế, kiểm soát rủi ro trong hoạt động của dự án. Quản lý rủi ro gồm: hệ thống bộ máy, cơ chế, chính sách, quy trình nghiệp vụ nhằm thiết lập các giới hạn an toàn, đưa ra các kịch bản, tình huống và các biện pháp ứng phó phù hợp để giảm thiểu rủi ro xuống mức thấp nhất có thể chấp nhận được.
15	Rủi ro dự án (Risk of Project)	Rủi ro dự án là những sự kiện bất ngờ hoặc điều không chắc chắn có thể xảy ra ngoài dự kiến, mang lại những thiệt hại, mất mát, hoặc các cơ hội đạt được các lợi ích đối với dự án.
16	Rủi ro hệ thống (Systematic Risk)	Rủi ro có liên quan đến sự vận động của toàn bộ thị trường, còn gọi là rủi ro không thể phân tán hay rủi ro thị trường. Rủi ro hệ thống thường có nguồn gốc từ sự thay đổi các nhân tố vĩ mô làm ảnh hưởng đến toàn bộ thị trường như: lạm phát, rủi ro lãi suất, rủi ro hối đoái...
17	Rủi ro phi hệ thống (Unsystematic Risk	Rủi ro phát sinh từ những biến cố chỉ ảnh hưởng đến một hoặc một vài đối tượng đầu tư cụ thể như: rủi ro tín dụng, rủi ro về tồn kho... Rủi ro này có thể phân tán được nếu đầu tư vào một danh mục đa dạng.
18	Rủi ro dự án (Risk of Project)	Rủi ro dự án là những sự kiện bất ngờ hoặc điều không chắc chắn có thể xảy ra ngoài dự kiến, mang lại những thiệt hại, mất mát, hoặc các cơ hội đạt được các lợi ích đối với dự án.
19	Xác suất (Probability)	Thước đo cơ hội xảy ra sự kiện, được biểu thị bằng số có giá trị từ 0 đến 1, trong đó 0 là không thể xảy ra còn 1 là chắc chắn tuyệt đối

CÂU HỎI ÔN TẬP VÀ THẢO LUẬN CHƯƠNG 9

A/ Câu hỏi tự luận, thảo luận

1. Đối với các dự án thì rủi ro là tiêu cực hay tích cực? Nêu ví dụ minh họa.

2. Việc phân loại rủi ro có tác dụng gì đối với việc quản trị rủi ro? Lấy ví dụ minh họa cho các chương trình quản trị rủi ro dự án?

3. Quá trình quản trị rủi ro nằm trong giai đoạn nào của quá trình quản trị dự án?

4. Trình bày ưu, nhược điểm của một số phương pháp đo lường rủi ro mà Anh/Chị biết.

B/ Câu hỏi trắc nghiệm

Câu 1. Các rủi ro sẽ được xác định trong giai đoạn nào của vòng đời dự án?

a. Bắt đầu

b. Lập kế hoạch

c. Thực hiện

d. Tất cả các giai đoạn

Câu 2. Nội dung của quản trị rủi ro gồm:

a. Phân biệt giữa rủi ro và không chắc chắn.

b. Xác định nguồn rủi ro ảnh hưởng suất thu lợi của dự án; Áp dụng phương pháp xác suất để tính NPV kỳ vọng của một dự án và độ lệch chuẩn của nó; Đánh giá hữu ích của các phương pháp đánh giá rủi ro.

c. Đánh giá độ nhạy của NPV dự án đối với các thay đổi then chốt; xác định chiến lược giảm rủi ro cho dự án.

d. Tất cả các ý trên

Câu 3. Bước nào trong quá trình quản lý dự án quyết định chuyển giao rủi ro được xác lập?

a. Xác định rủi ro.

b. Định lượng rủi ro.

c. Lập kế hoạch đối phó rủi ro.

d. Giám sát và hạn chế rủi ro.

Câu 4. Một giám đốc dự án đã hoàn tất kế hoạch khắc phục rủi ro cho một dự án trị giá 387 triệu đồng. Việc gì ông ta nên làm tiếp theo ?

a. Xác định mức độ rủi ro cho toàn dự án.

b. Bắt đầu phân tích các rủi ro đã nảy sinh trong quá trình hoạch định dự án.

c. Thêm các công việc vào bảng phân tách công việc (WBS) của dự án.

d. Tổ chức xem xét đánh giá tổng quan các rủi ro của dự án.

Câu 5. Có bao nhiêu phần trăm của tổng phân bố các sự kiện/ kết quả đo lường tính từ 3 sigma đến giá trị trung bình?

a. 68,26%

b. 99,9%

c. 95,4%

d. 99,7%

C/ Bài tập áp dụng

Bài tập 9.1

Doanh nghiệp A lựa chọn hai dự án loại trừ nhau A và B. Cả hai dự án đều có đầu tư ban đầu là 5000 USD và các dòng tiền có phân bố xác suất hàng năm trong 5 năm tới như sau:

Dự án A		**Dự án B**	
Xác suất	**Dòng tiền**	**Xác suất**	**Dòng tiền**
0,25	1600	0,2	900
0,4	2100	0,6	2500
0,35	2500	0,2	4500

1. Hãy tính giá trị kỳ vọng dòng tiền hàng năm cho dự án A và B?

2. Nếu suất chiết khấu điều chỉnh rủi ro cho dự án A là 12% và dự án B là 15%. Hãy tính NPV của các dự án.

Bài tập 9.2

Công ty A đang xem xét một số dự án dài 7 năm với vốn đầu tư ban đầu là 6.000.000 USD. Sau năm thứ bảy, tài sản đầu tư ban đầu không có giá trị còn lại, dòng tiền ròng mỗi năm của dự án đầu tư có phân bố xác suất như sau:

Xác suất	Dòng tiền ròng (triệu USD)
0,1	(2,0)
0,2	1,0
0,3	3,0
0,4	4,0

Hãy tính rủi ro của dự án theo độ lệch chuẩn?

CHƯƠNG 10

KIỂM SOÁT DỰ ÁN

MỤC TIÊU

Sau khi học xong chương này, người học sẽ nắm được khái niệm kiểm soát dự án; vai trò, mục đích của kiểm soát dự án; các phương pháp và hệ thống kiểm soát dự án, nội dung kiểm soát dự án về các mặt thời gian, chi phí, chất lượng và kết hợp các yếu tố kiểm soát. Sử dụng phương pháp EVM kết hợp giữa kiểm soát thời gian và chi phí của dự án.

10.1. Khái niệm, vai trò, mục đích của kiểm soát dự án

10.1.1. Khái niệm

Kiểm soát dự án là quá trình đo lường, thu nhập, ghi chép, so sánh đối chiếu, đánh giá, phân tích thông tin, đưa giải pháp điều chỉnh quá trình thực hiện dự án nhằm đảm bảo các mục tiêu, kế hoạch của dự án được hoàn thành có hiệu quả.

Kiểm soát dự án được thực hiện không chỉ nhằm phát hiện sai sót, ách tắc trong hoạt động của dự án để có giải pháp xử lý kịp thời, mà còn nhằm tìm kiếm các cơ hội, tiềm năng có thể khai thác để tận dụng, thúc đẩy dự án nhanh chóng đạt tới mục tiêu dự định.

10.1.2. Vai trò của kiểm soát

Kiểm soát là chức năng tất yếu của quản lý dự án. Vai trò của kiểm soát thể hiện ở các khía cạnh:

- Kiểm soát là yêu cầu cơ bản nhằm hoàn thiện các quyết định trong quản lý dự án. Kiểm soát nhằm định tính đúng sai của kế hoạch, chiến lược, chương trình dự án: tính tối ưu của cơ cấu tổ chức quản lý; tính phù hợp của phương pháp mà nhà quản trị đã và đang sử dụng để đưa dự án tiến tới mục tiêu.

- Kiểm soát đảm bảo cho các kế hoạch dự án được thực hiện với hiệu quả cao. Trong thực tế, những kế hoạch tốt nhất cũng có thể được thực hiện không như ý muốn. Các nhà quản trị cũng như cấp dưới của họ đều có thể mắc sai lầm và kiểm soát cho phép chủ động phát hiện, sửa chữa các sai lầm đó trước khi

chúng trở nên nghiêm trọng để mọi hoạt động của dự án được tiến hành theo đúng kế hoạch đã đề ra.

- Kiểm soát đảm bảo thực thi quyền lực của giám đốc dự án. Thông tin kiểm soát, các nhà quản trị có thể kiểm soát được những yếu tố sẽ ảnh hưởng đến sự thành công của dự án. Mất quyền kiểm soát có ý nghĩa là nhà quản trị đã bị vô hiệu hóa.

- Kiểm soát giúp dự án theo sát và đối phó với sự thay đổi. Chức năng kiểm soát giúp các nhà quản trị luôn nắm được bức tranh toàn cảnh về môi trường và có những phản ứng thích hợp trước các vấn đề và cơ hội thông qua việc phát hiện kịp thời những thay đổi đang và sẽ ảnh hưởng đến dự án.

10.1.3. Mục đích của kiểm soát

Kiểm soát giúp các nhà quản trị xem xét hiệu quả của các hoạt động lập kế hoạch, tổ chức và điều hành. Kiểm soát dự án gồm việc xem xét lại, thanh tra và kiểm tra các công việc đang được tiến hành trong giai đoạn thực hiện dự án. Xem xét: (1) Dự án hoàn thành đúng thời hạn và tiến độ đề ra, đảm bảo các yêu cầu kế hoạch? (2) Dự án nằm trong phạm vi ngân sách đã được duyệt? (3) Dự án phải đáp ứng được các yêu cầu về chất lượng và quy cách kỹ thuật? (4) Phát hiện kịp thời những tình huống bất thường nảy sinh và đề xuất biện pháp giải quyết.

Kiểm soát dự án là gì?

- Kiểm soát dự án nhằm đảm bảo quá trình thực hiện trong thực tế đạt gần được như kế hoạch dự kiến.

- Kiểm soát dự án không chỉ nhằm phát hiện các sai sót để có giải pháp xử lý kịp thời, mà còn nhằm tìm kiếm các cơ hội tiềm năng để thúc đẩy dự án nhanh chóng đạt mục tiêu.

10.2. Phương pháp kiểm soát dự án

Việc kiểm soát dự án được hướng dẫn bởi kế hoạch và ngân sách dự án. Kiểm soát dự án được thực hiện ở cấp độ điều hành và thực hiện liên tục. Tuy nhiên, kiểm soát cũng được thực hiện ở cấp độ quản trị cấp cao nhưng được làm định kỳ.

Có nhiều phương pháp kiểm soát khác nhau. Đó là phương pháp sử dụng các mốc giới hạn liên quan đến các giai đoạn của dự án, kiểm tra giới hạn, các

đường cong chữ S, phương pháp phân tích giá trị thu được, các báo cáo quá trình và các cuộc họp thảo luận về dự án.

10.2.1. Kiểm soát các mốc thời gian

Các mốc thời gian (mốc giới hạn) của dự án là các sự kiện đánh dấu một quá trình, một giai đoạn của dự án. Phương pháp này được coi là một công cụ để kiểm soát dự án, làm cho các thành viên dự án hiểu được tình trạng thực của dự án và có thể quản trị và kiểm tra dự án.

10.2.2. Kiểm soát phạm vi giới hạn

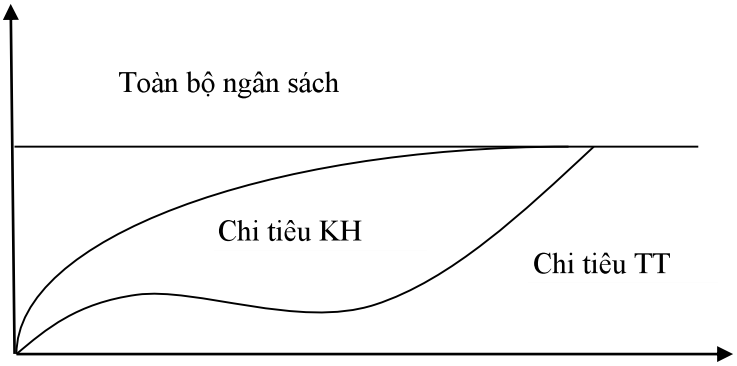
Kiểm tra giới hạn liên quan đến việc xác lập một phạm vi giới hạn cho phép để quản trị dự án. So sánh giá trị đo được trong thực tế với mức độ chuẩn xác lập ban đầu và thực hiện những hành động cần thiết khi giới hạn này bị vượt quá. Phương pháp kiểm soát phạm vi giới hạn dùng để kiểm soát chi tiêu và mức độ thực hiện của dự án.

Ví dụ bảng 10.1 thể hiện các mức giới hạn kiểm tra và phương hướng giải quyết.

Bảng 10.1: Kiểm tra giới hạn và phương pháp giải quyết

Xác lập giới hạn	Phương hướng giải quyết
Chi phí thực tế vượt quá ngân sách kế hoạch <5%	Điều tra tìm nguyên nhân
Chi phí thực tế vượt quá ngân sách kế hoạch 5 - 10%	Tiến hành kiểm tra lại toàn bộ các chi phí
Chi phí thực tế vượt quá ngân sách kế hoạch 10 - 20%	Giảm chi phí bằng cách: - Áp dụng các biện pháp can thiệp - Tác động đến các công việc còn lại để tiết kiệm chi phí hơn
Chi phí thực tế vượt quá ngân sách kế hoạch 20 - 40%	Tiến hành các giải pháp mạnh
Chi phí thực tế vượt quá ngân sách kế hoạch > 40%	Tìm phương án khác/Dừng dự án

Khi đánh giá sự khác biệt giữa chi phí thực tế và chi tiêu theo kế hoạch, nên sử dụng đường cong chữ S như dưới đây. Đây là phương pháp ngân tích bằng đồ thị để chỉ ra sự khác nhau này.



Hình 10.1: Đường cong chữ S dùng kiểm soát chi phí

10.2.3. Kiểm soát thực hiện - sơ đồ giá trị thu được

Kiểm soát thực hiện đối với toàn bộ dự án và từng công việc giữ vai trò rất quan trọng. Để đo lường tình hình thực hiện đối với toàn dự án người ta thường dùng chỉ tiêu giá trị thu được (giá trị hoàn thành quy ước). Khi so sánh chi phí thực tế với kế hoạch trong một thời kỳ nhất định thường không xem xét đến khối lượng công việc hoàn thành. Chỉ tiêu giá trị thu được đã khắc phục được nhược điểm này. Giá trị hoàn thành quy ước là giá trị hoàn thành ước tính của các công việc, được tính bằng cách nhân phần trăm hoàn thành ước tính của từng công việc với chi phí kế hoạch cho công việc hoàn thành này. Nó được dùng cho các cơ sở để so sánh với mức chi phí thực tế.

Có bốn chỉ tiêu được xác định:

Chênh lệch thời gian = Thời gian thực hiện theo tiến độ (kế hoạch) - Thời gian thực tế

Chênh lệch chỉ tiêu = Chi phí thực tế - Giá trị hoàn thành

Chênh lệch kế hoạch = Giá trị hoàn thành - Chi phí kế hoạch

Tổng chênh lệch = Chênh lệch chỉ tiêu + Chênh lệch kế hoạnh + Chi phí thực tế + Chi phí KH

Chú ý: Chênh lệch thời gian mang lại giá trị âm cho thấy sự chậm trễ của dự án. Chênh lệch kế hoạch cũng là một giá trị âm. Chỉ tiêu tổng chênh lệch không xem xét đến giá trị đạt được. Thực tế các nhà quản trị cấp trên thường quan tâm đến chỉ tiêu chênh lệch thời gian, các nhà quản trị tài chính quan tâm

nhiều đến chênh lệch chi phí (chi phí vượt), các nhà quản trị chung quan tâm đến tổng chênh lệch và các nhà quản trị dự án phải quan tâm đến cả bốn chỉ tiêu trên.

10.2.4. Kiểm tra thực tế tại hiện trường

Tham quan thực tế chính thức và không chính thức cũng là những phương pháp kiểm soát dự án một cách trực tiếp. Do có khó khăn trong quá trình trao đổi thông tin, thông tin bị gián đoạn hoặc do thiếu các kỹ năng trong việc điều hành nên rất cần các chuyến tham quan thực tế của những người được hưởng lợi từ dự án và nhà quản trị dự án. Các nhà quản trị dự án có thể thu thập được thông tin và kiểm soát dự án bằng cách quan sát, thảo luận không chỉ với các nhóm, tham gia các cuộc họp với cộng đồng.

Trên cơ sở thông tin ghi nhận được từ các chuyến tham quan thực tế, người ta tiến hành tổ chức các cuộc họp bàn về dự án. Nội dung cuộc họp xoay quanh việc thực hiện mục tiêu của dự án, cũng như xem xét các giải pháp nhằm thực hiện dự án một cách hiệu quả. Thông qua tranh luận sẽ trao đổi các thông tin có liên quan đến các sự kiện, trao đổi ý kiến, quan điểm cũng như sự ủng hộ hay xem xét lại việc ra quyết định của giám đốc dự án. Cũng thông qua các cuộc họp, nhóm quản trị dự án có thể kiểm tra công việc và những kết quả đạt được, nhận diện các vấn đề, phân tích các giải pháp, đánh giá lại các kế hoạch hàng năm và điều chỉnh các hoạt động.

10.2.5. Lập báo cáo tiến độ

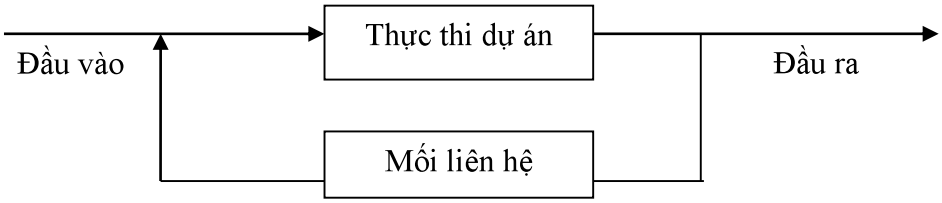
Báo cáo dự án là công cụ quan trọng để kiểm soát và để các nhà quản trị dự án, các cơ quan quản lý nhà nước (các bộ và ngành liên quan), các nhà tài trợ, các bên đối tác của dự án trao đổi thông tin về dự án. Báo cáo tiến độ có thể được thực hiện thường xuyên hoặc đột xuất. Một dự án tiêu biểu, quy mô từ trung bình đến lớn cần được báo cáo tiến độ thường xuyên bởi các chuyên gia, các nhà quản trị dự án và nhóm dự án. Các báo cáo nên dễ hiểu và nên dựa trên các sự kiện hơn là các ý kiến.

Để kiểm soát dự án, có thể sử dụng các cách sau: Kiểm tra các mốc thời gian, các chỉ tiêu giới hạn về chi phí, kiểm tra ngân sách kế hoạch, xem xét giá trị thu được, tổ chức họp thảo luận, tham quan thực tế, lên báo cáo tiến độ.

10.3. Hệ thống kiểm soát

10.3.1. Mô hình lý thuyết

Hệ thống kiểm soát dự án là một phần của hệ thống quản trị dự án. Giữa các phần tử của hệ thống quản trị dự án luôn luôn tồn tại các mối quan hệ ngược và khả năng thay đổi các chỉ tiêu cho trước, Điều này có nghĩa là khi có bất kỳ trục trặc nào xảy ra trong tiến trình thực hiện dự án, hệ thống kiểm soát sẽ hình thành các hành động đáp lại nhằm tối thiểu hóa các sai lệch so với kế hoạch, có tính đến những thay đổi của môi trường xung quanh. Mô hình đơn giản nhất của hệ thống quản trị có mối quan hệ ngược được biểu diễn như sau:



Hình 10.2: Hệ thống quản trị với mối liên hệ ngược

Mô hình này có thể tương ứng với những bộ phận, gói công việc hay công việc bất kỳ của dự án. Các chỉ tiêu đầu ra được theo dõi, đo lường và so sánh với các số liệu mong muốn. Nếu có sai khác thì theo mối liên hệ ngược sẽ hình thành các tác động điều chỉnh tác động lên đầu vào để triệt tiêu các sai lệch và điều chỉnh các tham số đầu vào. Quá trình kiểm soát được thể hiện chi tiết hơn trong hình 10.2.

10.3.2. Nguyên tắc xây dựng hệ thống kiểm soát dự án

Để có một hệ thống kiểm soát dự án có hiệu quả cần thiết kế, xây dựng và áp dụng một hệ thống kiểm soát được tổ chức tốt. Nghĩa là phải có một hệ thống các mối quan hệ ngược hiệu quả. Nguyên tắc cơ bản xây dựng hệ thống kiểm soát dự án có hiệu quả là:

- Có các kế hoạch cụ thể

Để đảm bảo cơ sở cho kiểm tra, kiểm sát, các kế hoạch cần phải thực chất, ổn định và có cơ cấu rõ ràng. Nếu có kế hoạch thay đổi thường xuyên, lại thiếu giám sát, kiểm tra thì coi như dự án đã vượt khỏi tầm kiểm soát.

- Có hệ thống thông tin báo cáo

Các báo cáo phải phản ánh trung thực thực trạng của sự án so với kế hoạch ban đầu trên cơ sở các tiếp cận và tiêu chí thống nhất. Để đảm bảo được điều đó, thủ tục chuẩn bị, giao nhận báo cáo phải được xác nhận rõ ràng và tương đối đơn giản. Phải xác nhận rõ ràng cả quãng thời gian (chu kỳ) cho tất cả các loại báo cáo. Các báo cáo cần phải được bàn bạc, thảo luận trong các cuộc họp.

- Có hệ thống phân tích hiệu quả các chỉ tiêu và khuynh hướng thực tế

Từ kết quả phân tích các thông tin thu được, lãnh đạo dự án phải xác định tình huống hiện hành có phù hợp với kế hoạch hay không? Nếu không, thì phải xác định độ lớn và tính nghiêm trọng hậu quả của các sai lệch đó.

Hai chỉ tiêu cơ bản để phân tích là thời gian và chi phí. Để phân tích các khuynh hướng trong những đánh giá về thời gian và chi phí của các công việc, dự án cần phải sử dụng các báo cáo chuyên môn. Dự báo có thể, ví dụ, chỉ ra sự tăng lên của chi phí hay kéo dài thời gian. Song, thông thường, các sai lệch về thời gian và chi phí có ảnh hưởng đến các công việc tiếp theo và chất lượng của kết quả.

- Có hệ thống phản ứng có hiệu quả

Bước cuối cùng trong quá trình kiểm soát là các hành động do giám đốc dự án đưa ra trong các quyết định của mình nhằm khắc phục các sai lệch trong tiến trình công việc dự án. Các hành động này có thể là để sửa chữa các sai sót đã phát hiện, có thể là để khắc phục các khuynh hướng tiêu cực diễn ra trong thay đổi dự án. Song, một số trường hợp đòi hỏi phải xem xét lại kế hoạch. Thay đổi kế hoạch yêu cầu tiến hành loại phân tích: "nếu…, thì…" nhằm dự báo và tính toán hậu quả của các hoạt động đang được lên kế hoạch. Động cơ làm việc và sự đồng lòng nhất trí của nhóm dự án về sự cần thiết của hành động này hay hành động khác phụ thuộc rất nhiều vào giám đốc dự án.

10.3.3. Các hệ thống kiểm soát dự án

Các hệ thống kiểm soát dự án có thể khác nhau, nhưng phần lớn chúng thường là sự kết hợp của ba hệ thống dưới đây:

- Hệ thống kiểm soát tài chính: hệ thống này theo dõi và quản lý, kiểm soát tất cả các vấn đề tài chính trong dự án như: hợp đồng vay mượn, thanh toán, vốn đầu tư, các khoản chi phí và thu nhập của dự án.

• Hệ thống kiểm soát quá trình: hệ thống này liên quan đến việc thực hiện dự án và các tổ chức, các bên liên quan để quản trị dự án hiệu quả.

• Hệ thống kiểm soát hoạt động: hệ thống kiểm soát này liên quan đến việc ghi chép các hoạt động thường ngày trong dự án và đảm bảo chúng được thực hiện.

10.3.4. Xây dựng hệ thống kiểm soát dự án

Việc kiểm soát dự án đòi hỏi phải thực hiện thường xuyên, và có thể được tiến hành theo hệ thống chính thức hoặc không chính thức. Tuy nhiên những dự án nhỏ không cần thiết phải xây dựng hệ thống kiểm soát chính thức. Hệ thống kiểm soát cần đơn giản, dễ hiểu, tập trung vào những thay đổi quan trọng, những khâu yếu trong hệ thống quản trị. Việc lựa chọn hệ thống kiểm soát phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: Loại hình tổ chức dự án, yêu cầu công nghệ, kế hoạch… Tiêu chuẩn lựa chọn hệ thống kiểm soát chính thức phụ thuộc vào (1) mức độ rủi ro của dự án và (2) chi phí của hệ thống và lợi nhuận mà nó đem lại. Hệ thống kiểm soát có thể thực hiện các cuộc họp giao ban hàng tuần rất đơn giản hoặc tính toán nhiều chỉ tiêu đánh giá rất phức tạp. Nguyên tắc chung để lựa chọn một hệ thống kiểm soát là chi phí không vượt quá mức lợi nhuận (hoặc tiết kiệm được) do hoạt động kiểm soát đem lại.

Các yêu cầu đối với hệ thống kiểm soát được hình thành từ trước khi bắt đầu thực hiện dự án với sự tham gia của tất cả các bên liên quan. Tại đây người ta xác định thành phần thông tin phân tích; cơ cấu các báo cáo, trách nhiệm thu thập thông tin, phân tích thông tin và ra quyết định. Để hình thành một hệ thống kiểm soát có hiệu quả cần phải thực hiện các công việc sau:

- Lập kế hoạch kỹ lưỡng tất cả các công việc dự án.
- Đánh giá chính xác thời gian thực hiện các công việc, nguồn lực và chi phí cần thiết.
- Tính đến các điều kiện thực tế trong thực hiện công việc dự án, tính toán chi phí theo tiến độ thời gian.
- Đánh giá liên tục và theo chu kỳ về thời gian và chi phí cần thiết để hoàn thành phần công việc còn lại của dự án.

- So sánh việc hoàn thành cũng như chi phí thực tế với biểu đồ tiến độ và ngân sách vào những khoảng thời gian nhất định.

Hệ thống quản trị dự án cần có các tác động điều chỉnh đúng chỗ và đúng lúc. Chẳng hạn, khi có công việc nào đó chậm hoàn thành, thì có thể đẩy nhanh thực hiện công việc đó nhờ bổ xung thêm nhân lực, không đảm bảo tiến độ hợp đồng thì có thể xem lại kế hoạch dự án. Điều chỉnh kế hoạch dự án có thể chỉ là chỉnh sửa một vài thông số, mà cũng có thể phải lập hẳn một kế hoạch mới hoàn toàn kể từ thời điểm hoàn thành dự án.

Tính hiệu quả của một hệ thống kiểm soát có thể được đo lường bằng thời gian phản hồi trung bình của nó; nghĩa là thời gian trung bình giữa thời điểm xảy ra một sai khác vượt qua các thời hạn kiểm soát và thời điểm phát hiện ra nó.

10.4. Quá trình kiểm soát dự án

Các quá trình kiểm soát dự án liên quan mật thiết với nhau và khi cần thiết có thể được thể hiện như một quá trình thống nhất. Ví dụ, các quá trình lập báo cáo tiến trình, kiểm soát thay đổi nội dung, giám sát thời gian biểu và kiểm soát chi phí có thể được thể hiện như một quá trình thống nhất bao gồm ba giai đoạn. Các giai đoạn đó là: theo dõi thực hiện công việc; phân tích kết quả và đo lường tiến trình; tiến hành các hoạt động điều chỉnh để đạt được mục tiêu của dự án. Quá trình kiểm soát dự án gồm các bước như sau:

1. Theo dõi các công việc dự án

Theo dõi là quá trình xem xét, thu thập thông tin, thống kê, phân tích và lập báo cáo về tiến trình thực hiện dự án trên thực tế so sánh với kế hoạch.

Đây là bước đầu tiên trong quá trình kiểm soát dự án. Trước tiên là thu thập và xử lý dữ liệu về tình hình công việc thực tế. Lãnh đạo dự án buộc phải liên tục theo dõi tiến trình thực hiện, xác định mức độ hoàn thiện của các công việc và xuất phát từ tình trạng hiện hành đưa ra đánh giá các thông số thực hiện các công việc tương lai.

Để theo dõi dự án tốt cần có hệ thống thu thập thông tin hoạt động hiệu quả. Hệ thống này cần được thiết kế sao cho thông tin có thể được truyền tải nhanh chóng và chính xác. Một phương tiện hữu hiệu giúp ích cho quá trình thu thập thông tin là các báo cáo, hoặc bản đánh giá kết quả thực thi các mệnh

lệnh, chỉ thị bằng văn bản giám đốc dự án (hoặc cấp trên cao hơn) chỉ đạo cho những nhân viên dự án triển khai các công việc cụ thể. Những người này sẽ điền đầy đủ các dữ liệu phản ánh tình hình thực tế sau khi hoàn thành công việc vào các biểu mẫu, báo cáo có kết quả, hoặc lập báo cáo phản ánh tiến trình dự án, và nộp trở lại cho nhà quản trị cấp trên.

Trong quá trình xây dựng hệ thống thu thập thông tin, dữ liệu, nhà quản trị dự án trước tiên phải xác định cơ cấu thông tin cần thu thập và chu kỳ thu thập. Điều này phụ thuộc vào việc phân tích các yêu cầu của dự án, các công việc cụ thể và tính chất các công việc của dự án, chu kỳ tiến hành các cuộc họp giao ban. Mức độ chi tiết của phân tích trong từng trường hợp cụ thể được xác định xuất phát từ mục tiêu và các tiêu chí kiểm soát dự án.

2. Đo lường tiến trình và phân tích kết quả của dự án

• Đo lường tiến trình

Đo lường tiến trình là việc xem xét và ghi nhận các kết quả thực hiện công việc trong quá trình thực hiện dự án theo các lịch trình đã định sẵn về các yếu tố thời gian, chất lượng và chi phí.

Để đo lường tiến trình thực hiện có thể sử dụng các thước đo khác nhau tùy thuộc đặc thù của công việc đang thực hiện. Có hai loại công việc như sau:

- Các công việc có thể đo lường:

Đây là công việc có thể xác định các giá trị gia lượng rời rạc (gia lượng theo giai đoạn) phù hợp với một biểu đồ thực hiện nào đó. Việc hoàn thành các gia lượng theo giai đoạn này dẫn đến các kết quả vật chất cụ thể.

- Các công việc không thể đo lường:

Đây là các công việc không thể phân chia thành các gia lượng hoặc các mốc thời gian. Chẳng hạn như các trợ giúp tinh thần của cấp trên, các vận động hành lang.

• Phân tích kết quả:

Phân tích kết quả là quá trình so sánh các kết quả thu được trong các báo cáo với kế hoạch nhằm phát hiện các sai lệch, phân tích xu hướng các sai lệch

để có thể có các phản ứng kịp thời nhằm mục đích giảm thiểu tác hại của chúng cũng như ngăn ngừa các sai lệch có thể xảy ra.

3. Điều chỉnh trong quá trình kiểm soát dự án:

Để điều chỉnh dự án khi có sai khác so với kế hoạch có thể thực hiện 5 giải pháp như: 1. Tìm một phương án (cơ hội) giải quyết khác; 2. Xem xét lại chi phí; 3. Xem xét lại thời hạn; 4. Xem xét lại quy mô/nội dung các công việc của dự án; 5. Dừng dự án.

4. Lập báo cáo kiểm soát dự án

Báo cáo kiểm soát dự án thể hiện tình trạng dự án, phân tích các nguyên nhân, đưa ra các kiến nghị về việc điều chỉnh thời gian, chi phí và nguồn lực.

Báo cáo kiểm soát dự án là một tài liệu quan trọng phục vụ yêu cầu quản trị của giám đốc dự án, đại diện cơ quan quản lý nhà nước, các tổ chức giám sát, chủ đầu tư,… Do vậy, nó phải được hiểu như nhau và được xem như một công cụ thông tin. Một báo cáo kiểm soát gồm có các nội dung sau:

- Phần giới thiệu;
- Thực trạng của dự án đến thời điểm hiện tại;
- Kết luận, kiến nghị chuyên môn;
- Kiến nghị giải pháp quản trị;
- Phân tích rủi ro;
- Các vấn đề còn tồn tại.

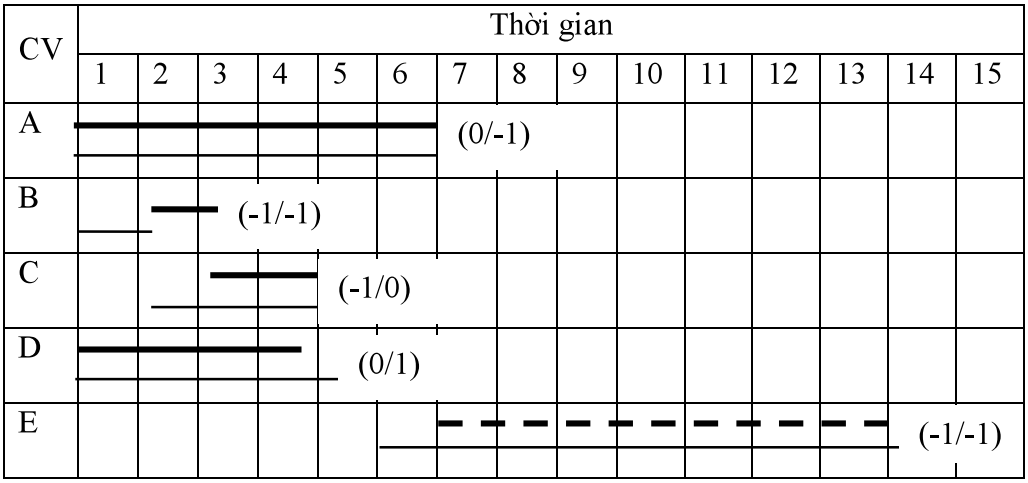
10.5. Nội dung kiểm soát dự án

10.5.1. Kiểm soát tiến độ thời gian

Kiểm soát tiến độ là việc dựa trên cơ sở so sánh giữa thực tế với kế hoạch được trình bày theo sơ đồ GANTT hoặc CPM. Các số liệu thực tế luôn được cập nhật để so sánh với kế hoạch cơ sở (hoặc kế hoạch điều chỉnh mới nhất) nhằm phát hiện những chênh lệch trên cơ sở đó điều chỉnh các hoạt động.

Trước hết cần thu thập các thông tin thực tế để lập những biểu đồ thể hiện tiến độ dự án. Sau đó đánh giá về tiến độ thực hiện các công việc, cụ thể là về thời điểm khởi công, thời điểm hoàn thành, thời gian đã thực hiện, thời gian còn lại,... Trên cơ sở đó tính toán lại thời gian thực hiện công việc cho các công việc đang thực hiện.

Thời gian thực hiện công việc được tính toán lại này có thể ngắn hơn hoặc dài hơn so với thời gian thực hiện theo kế hoạch ban đầu. Điều này làm xáo trộn kế hoạch, có thể dẫn đến sự thay đổi ngày tháng của các công việc chưa bắt đầu. Ngày báo cáo thứ nhất với các số liệu thực tế, nhà quản trị dự án đã có hai biểu đồ tiến độ thực hiện công việc. Biểu đồ thứ nhất là biểu đồ xuất phát ban đầu. Biểu đồ thứ hai là biểu đồ hiện hành được cập nhật các dữ liệu thực tế cuối cùng. Trong quá trình thực hiện dự án, nhà quản trị phải thường xuyên phân tích thực trạng dự án. Trong quá trình phân tích, nhà quản trị có thể tính toán các số liệu về các công việc đã hoàn thành hoặc các kết quả trung gian của các công việc đang thực hiện để có thể đo lường mức độ hoàn thành.



Hình 10.3: So sánh biểu đồ xuất phát và biểu đồ hiện hành tiến độ lắp ghép nhà

Đối với mỗi công việc, đường trên là biểu đồ hiện hành, trong đó các công việc đã hoàn thành vẽ nét liền; các công việc chưa hoặc đang thực hiện vẽ nét đứt. Đường dưới là biểu đồ xuất phát ban đầu. Hai số trong ngoặc là sai lệch (thời gian: ngày) của thời điểm khởi công và thời điểm hoàn thành. Số mang dấu (-) nghĩa là chậm, dấu (+) là nhanh hơn so với kế hoạch ban đầu. Theo biểu đồ trên, tiến độ lắp ghép nhà dự kiến chậm so với kế hoạch ban đầu 1 ngày.

Kiểm soát tiến độ là dạng thức đơn giản nhất của kiểm soát dự án. Các dữ liệu về sự tiến triển thực tế được thu thập định kỳ hoặc liên tục và được sử dụng làm đầu vào cho hệ thống kiểm soát. Bằng việc so sánh kế hoạch ban đầu với kế hoạch cập nhật hiện thời, nhà quản trị sẽ phát hiện ra các sai khác. Các sai khác

này là cơ sở để khởi động các hành động khắc phục, chẳng hạn như bố trí lại các nguồn lực nhằm đẩy nhanh tiến độ hoạt động bị chậm.

10.5.2. Kiểm soát chi phí

a. Kiểm soát chi phí tích lũy

Kiểm soát chi phí được thực hiện bằng cách so sánh chi phí thực tế của các hoạt động của dự án với ngân sách theo kế hoạch. Khi phát hiện các chi phí vượt qua ngân sách, nhà quản trị dự án sẽ phân tích xu hướng và nếu chi phí vượt quá đó có khả năng vượt ra ngoài tầm kiểm soát thì sẽ bắt đầu thực hiện các biện pháp khắc phục.

Vấn đề đặt ra ở đây là như thế nào là khả năng vượt ra ngoài tầm kiểm soát? Để xác định điều này, nhà quản trị dự án phải đặt ra các giới hạn kiểm soát đối với các thông số quan trọng. Nhưng trong quá trình kiểm soát luôn gặp phải một vấn đề khác là thiếu các tiêu chuẩn rút ra từ các kết quả thực hiện, kinh nghiệm quá khứ. Bản chất của các dự án này là duy nhất, vì thế khuyến khích việc áp dụng các giới hạn kiểm soát dựa trên trực giác và phân tích rủi ro chứ không phải dựa trên các dữ liệu và kinh nghiệm trong quá khứ như trong kiểm soát các quá trình theo thống kê.

b. Kiểm soát giá thành

Kiểm soát giá thành là quản trị những thay đổi trong chi phí thực hiện dự án với mục đích làm giảm các yếu tố tiêu cực và tăng các yếu tố tích cự trong sự thay đổi đó. Nội dung kiểm soát giá thành bao gồm:

- Theo dõi các chỉ tiêu chi phí thực hiện dự án nhằm mục đích phát hiện các sai lệch so với ngân sách đã hoạch định.

- Quản trị những thay đổi trong ngân sách nhằm mục đích thực hiện ngân sách đã hoạch định;

- Ngăn chặn những quyết định sai lầm đã có từ trước trong kế hoạch;

- Thông tin cho các bên liên quan về tiến trình thực hiện dự án từ góc độ tuân thủ ngân sách.

10.5.3. Kiểm soát chất lượng và các thay đổi thiết kế

a. Kiểm soát chất lượng

Kiểm soát chất lượng dự án nhằm phát hiện bất cứ sai khác nào so với các chỉ tiêu kỹ thuật và các tiêu chuẩn mà chúng có thể thay đổi trong vòng đời của dự án. Hệ thống kiểm soát chất lượng bao gồm hệ thống kiểm tra chất lượng và đảm bảo chất lượng.

Kiểm soát chất lượng dự án bao gồm các kỹ thuật, hành động và quá trình theo dõi, quá trình làm giảm thiểu, loại bỏ những nguyên nhân gây lỗi, sự không thích hợp hay không thỏa mãn chất lượng tại mọi công đoạn trong quá trình thực hiện dự án, để đạt được các mục tiêu của dự án.

Kiểm soát chất lượng của dự án có bản chất khắc phục. Những kỹ thuật thanh tra, theo dõi đặc tính sản phẩm, quá trình theo dõi... được sử dụng để đánh giá kết quả thì thường áp dụng những kỹ thuật thống kê. Khi phát hiện ra những vấn đề chưa đạt yêu cầu, những hành động khắc phục sẽ được thực hiện để đảm bảo các chỉ tiêu kỹ thuật và tiêu chuẩn quy định.

Quản trị chất lượng đồng bộ là chìa khóa quyết định thành công của một dự án. Theo quan niệm về quản trị chất lượng đồng bộ thì chất lượng phải là trọng tâm của bất kỳ bộ phận nào của tổ chức thực hiện dự án, thực hiện công việc trong bất kỳ thành phần nào của dự án (thành phần dự án theo WBS) tại bất kỳ thời điểm nào trong vòng đời của dự án.

Kiểm soát chất lượng được thực hiện trong mối liên hệ gắn bó chặt chẽ với kiểm soát thiết kế.

b. Kiểm soát thiết kế

Kiểm soát thiết kế là việc nhận diện và kiểm soát các đặc tính về chức năng thiết kế của hệ thống (sản phẩm của dự án) và lập tài liệu hướng dẫn. Đó là việc cung cấp các thông tin chính xác về đối tượng đã, đang và sẽ được xây dựng, chế tạo. Kiểm soát thiết kế hỗ trợ cho nhà quản trị dự án trong việc đánh giá và kiểm soát những thay đổi về công nghệ, kỹ thuật dược đề xuất, đảm bảo sự toàn vẹn của bản thiết kế và các công tác lập tài liệu kỹ thuật, hỗ trợ sản xuất, hoạt động và bảo dưỡng cho hệ thống/sản phẩm của dự án. Kiểm soát thiết kế là một bộ phận quan trọng trong quá trình quản trị các thay đổi.

Hệ thống kiểm soát thiết kế cho phép và đảm bảo sự chuyển dịch êm thuận, đồng thời nó cũng cung cấp các thông tin cập nhật về của hệ thống/sản phẩm.

10.5.4. Tích hợp kiểm soát tiến độ, chi phí, chất lượng và thay đổi

Trong quản trị dự án, những yếu tố quan trọng nhất cần được kiểm soát là: tiến độ thực hiện công việc; khối lượng và chất lượng công việc thực hiện, công tác phân bổ nguồn lực và kiểm soát chi phí.

Một hệ thống kiểm soát có hiệu quả phải tích hợp các khía cạnh của kiểm soát là về tiến độ thời gian, chi phí, chất lượng và các thay đổi trong suốt vòng đời của dự án.

Tích hợp các kiểm soát là quan trọng bởi các yếu tố thời gian - chi phí - chất lượng có mối quan hệ chặt chẽ với nhau. Tích hợp tất cả các khía cạnh trên cho nhà quản trị dự án một bức tranh toàn cảnh về sản phẩm dự án, chỉ rõ các yêu cầu kỹ thuật được đánh giá dựa trên những ảnh hưởng của chúng đến chi phí, tiến độ thời gian và kết quả thực hiện cuối cùng. Các hệ thống về kiểm soát tiến độ thời gian, chi phí, chất lượng hoạt động trong suốt vòng đời của đự án trong khuôn khổ ma trận OBS - WBS. Tại đây các sai khác được phát hiện trong mối quan hệ tổng hợp một cách kịp thời; dựa vào ma trận OBS - WBS có thể truy ra nguyên nhân nguồn gốc mang tính tổ chức (bộ phận nào chịu trách nhiệm). Từ đó, nhà quản trị có thể đưa ra các biện pháp phù hợp, có tính đến mọi khía cạnh của vấn đề nảy sinh.

10.5.5. Kiểm soát dự án bằng phương pháp quản lý giá trị thu được

a. Khái niệm

Quản lý giá trị thu được (EVM - Earned Value Management) là một kỹ thuật để đánh giá tiến trình thực hiện dự án một cách khách quan, trên cơ sở tính toán các giá trị đạt được. EVM cho phép tích hợp các chỉ tiêu phản ánh phạm vi, chi phí và thời gian thực hiện dự án.

EVM cho ta một cảnh báo sớm về vấn đề hiệu suất thực hiện các công việc của dự án. EVM hỗ trợ việc xác định phạm vi dự án, đẩy mạnh khả năng giao tiếp và thông tin với các bên liên quan đến dự án, giúp cho nhóm dự án tập trung vào việc đạt được tiến độ đề ra.

b. Các chỉ tiêu đánh giá

Để kiểm soát tiến độ dự án tại một thời điểm nhất định cần sử dụng một hệ thống chỉ tiêu, trong đó quan trọng nhất là chỉ tiêu giá trị thu được. Các chỉ

tiêu này được xây dựng trên cơ sở đánh giá tình hình thực hiện trong mối quan hệ với chi phí, thời gian và các yếu tố khác. Hệ thống chỉ tiêu này bao gồm:

BCWS (Budgeted Cost of Work Scheduled): Chi phí kế hoạch (dự toán) để thực hiện công việc của dự án. Chỉ tiêu này bao gồm toàn bộ chi phí dự tính cho công việc được đề ra trong kế hoạch ngân sách.

ACWP (Actual Cost of Work Performed): Chi phí thực tế thực hiện công việc, là tổng số chi phí thực tế phát sinh trong một thời kỳ để thực hiện công việc. Nó là tổng chi phí cho tất cả các công việc đã hoàn thành cộng với chi phí dở dang và bộ phận chi phí gián tiếp.

BCWP (Budgeted Cost of Work Performed): Chi phí kế hoạch cho một khối lượng thực tế đã hoàn thành, là tổng chi phí kế hoạch cho những phần việc đã hoàn thành.

EAC (Estimate at Completion): Ước tính hoàn thành dự án, đây là chi phí thực tế tính đến thời điểm hiện tại cộng với chi phí dự tính cho thời kỳ còn lại.

BAC (Budget at Competion): Ngân sách hoàn thành dự án, chính là toàn bộ ngân sách dự tính theo kế hoạch cho tất cả các công việc.

Trên cơ sở các chỉ tiêu trên tính được các chỉ tiêu phân tích sau:

SV (Schedule Varian): Chênh lệch kế hoạch = BCWP - BCWS

CV (Cost Varian): Chênh lệch chi phí = BCWP - ACWP

Chênh lệch hoàn thành = BAC - EAC

Các chỉ tiêu chênh lệch chi phí nêu trên là những chỉ tiêu đo lường tuyệt đối. Ngoài ra người ta còn tính hai chỉ tiêu đo lường tương đối là chỉ số hoàn thành kế hoạch và chỉ số hoàn thành chi phí.

SPI (Schedule Performance Index): Chỉ số hoàn thành kế hoạch, là tỉ số giữa BCWP và BCWS. Chỉ số này có thể được tính cho mỗi công việc hoặc tính chung cho cả dự án. Chỉ số hoàn thành kế hoạch tính chung cho cả dự án là tỉ số giữa tổng BCWP và tổng BCWS của tất cả các công việc. Chỉ số này được sử dụng rộng rãi để dự toán mức hoàn thành về mặt thời gian so với kế hoạch dự kiến của dự án.

Nếu SPI = 1: Các hoạt động nằm trong kế hoạch

Nếu SPI > 1: Phản ánh dự án hoàn thành sớm hơn kế hoạch

Nếu SPI < 1: Phản ánh dự án chậm hơn so với kế hoạch

CI (Cost Performance Index): Chỉ số hoàn thành chi phí, là tỉ số giữa BCWP và ACWP. Chỉ số này có thể được tính cho mỗi công việc hoặc tính chung cho cả dự án. Chỉ số hoàn thành chi phí tính chung cho cả dự án là tỉ số giữa tổng BCWP và tổng ACWP của tất cả các công việc.

Nếu CPI = 1: Hoạt động của dự án nằm trong phạm vi ngân sách, điều này là tốt.

Nếu CPI > 1: Chi phí các công việc được hoàn thành nhỏ hơn dự toán, điều này có thể là tốt (tiết kiệm được chi phí) nhưng cũng có thể là xấu (các công việc được hoàn thành với chi phí thấp hơn dự toán, nhưng có đảm bảo chất lượng không? Có đảm bảo tiến độ không? Có thể tiến độ bị chậm).

Nếu CPI < 1: Phản ánh chi phí cho các công việc được hoàn thành cao hơn so với dự toán, điều này là xấu.

Ví dụ 10.1

Có tài liệu về kế hoạch thực hiện và chi phí cần thiết để thực hiện các công việc của dự án A như sau:

Công việc	Chi phí kế hoạch (tr.đ/tuần)	Số tuần thực hiện	Tổng chi phí kế hoạch
A	2,5	2	5
B	3,5	2	7
C	2	3	6
D	5	2	10
E	4	4	16

Hãy kiểm soát các công việc của dự án trên bằng phương pháp giá trị thu được? Biết rằng hiện tại đang đến tuần thứ 8 của dự án, dự án đã thực hiện xong

công việc C. Chi phí thực tế của các công việc A, B, C lần lượt là 6, 8, 9 triệu đồng. Chi phí kế hoạch cho khối lượng thực tế lần lượt là 6, 8, 7 triệu đồng.

Giải:

Các chỉ tiêu tính toán được trình bày trong bảng sau:

Bảng 10.2: Các chỉ tiêu phân tích kiểm soát dự án A (VD 10.1)

Công việc	BCWS	BCWP	ACWP	SV	CV	SPI	CPI
A	5	6	6	1	0	1,2	1
B	7	8	8	8	0	1,14	1
C	8	7	9	-1	-2	0,875	0,78
D	10						
E	16						
Tổng	**44**	**17**					

BỘ THUẬT NGỮ CHƯƠNG 10

STT	Thuật ngữ	Diễn giải
1	Kiểm soát dự án (Project control)	Quá trình sử dụng các dữ liệu do giám sát cung cấp như thông tin về tiến độ, chi phí và mức độ đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật, tiến hành so sánh các thông tin này với kế hoạch và các yêu cầu đề ra, trên cơ sở đó, thực hiện các biện pháp sửa đổi, hiệu chỉnh nhằm đạt được mục tiêu của dự án.
2	Kiểm tra hồ sơ dự thầu (Examination of Bids)	Công việc do bên mời thầu thực hiện trước khi đánh giá hồ sơ dự thầu.
3	Kiểm tra chương trình, dự án đầu tư (Investment Project Inspection)	Hoạt động định kỳ theo kế hoạch hoặc đột xuất, nhằm kiểm tra việc chấp hành quy định về quản lý chương trình, dự án của cơ quan, tổ chức, cá nhân liên quan; phát hiện kịp thời những sai sót, yếu kém về quản lý chương trình, dự án theo quy định của pháp luật; kiến nghị các cấp có thẩm quyền xử lý những vướng mắc, phát sinh, việc làm sai quy định về quản lý chương trình, dự án; giám sát việc xử lý và chấp hành các biện pháp xử lý các vấn đề đã phát hiện.
4	Kiểm tra tổng thể đầu tư (Overall inspection of investment)	Hoạt động định kỳ theo kế hoạch hoặc đột xuất, nhằm kiểm tra việc chấp hành quy định về quản lý đầu tư của các cấp, các ngành; phát hiện và chấn chỉnh kịp thời những sai sót, yếu kém đảm bảo việc quản lý đầu tư quy định của pháp luật; phát hiện và kiến nghị các cấp có thẩm quyền xử lý những vướng mắc, phát sinh, việc làm sai quy định về quản lý đầu tư; giám sát việc xử lý và chấp hành các biện pháp xử lý các vấn đề đã phát hiện.
5	Nghiệm thu, bàn giao (Testing and handover)	Nghiệm thu chứng tỏ rằng công việc đã được làm xong, chất lượng công việc đạt yêu cầu đặt ra trong hồ sơ mời thầu, theo đúng các quy chuẩn và tiêu chuẩn được xác định và theo đúng kế hoạch. Chủ

		đầu tư tổ chức công tác nghiệm thu hoàn thành theo các quy trình sau: Nghiệm thu công việc xây dựng; nghiệm thu bộ phận công trình xây dựng, giai đoạn thi công xây dựng; nghiệm thu hoàn thành công trình.
6	Kiểm soát tiến độ (Time control)	Là việc theo dõi cập nhật tiến độ dự án, kiểm tra lịch biểu so với thực tế, điều tra và xác định nguyên nhân gây sai lệch, điều chỉnh lại bản kế hoạch dự án nếu cần thiết. Kiểm soát tiến độ là kiểm soát những thay đổi có thể ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện dự án. Là việc sử dụng thông tin do giám sát thu thập được để điều chỉnh thực hiện, phù hợp với kế hoạch đề ra.
7	Kiểm soát chi phí (Cost control)	Là việc kiểm tra, theo dõi, kiểm soát những thay đổi so với kế hoạch có thể ảnh hưởng đến chi phí thực hiện dự án, trên cơ sở đó đề xuất các giải pháp để quản lý hiệu quả chi phí dự án.

CÂU HỎI ÔN TẬP VÀ THẢO LUẬN CHƯƠNG 10

A/ Câu hỏi ôn tập

1. Mục tiêu của kiểm soát dự án? Kiểm soát dự án nhằm hướng tới điều gì?

2. Quá trình kiểm soát được tiến hành như thế nào?

3. Các nguyên tắc xây dựng hệ thống kiểm soát dự án?

4. Trình bày phương pháp kiểm soát EVM?

B/ Tình huống thảo luận:

Công ty Dệt Bảo Minh quyết định thực hiện dự án: Thay thế 100 máy dệt thế hệ cũ bằng 50 máy thế hệ mới hiện đại có năng suất cao. Để không làm ảnh hưởng đến tiến độ giao hàng của các hợp đồng đang thực hiện, Ban Giám đốc quyết định sẽ thay thế dần trong 5 tháng, mỗi tháng thay 20 máy chứ không thay cùng lúc tất cả số máy này. Chủ nhiệm dự án đã lập kế hoạch thay thế máy theo yêu cầu của Ban Giám đốc mấy tuần trước đây. Hiện tại ông đang xây dựng phương án kiểm soát quá trình thực hiện dự án để đảm bảo thi hành đúng mệnh lệnh của Ban Giám đốc. Hệ thống kiểm soát mà ông đưa ra dựa trên cơ sở những yêu cầu bắt buộc của Ban Giám đốc và những tiêu chuẩn cần phải đạt được trong quá trình thực hiện.

Anh/Chị hiểu hai nội dung mà ông Giám đốc dự án dựa vào để xây dựng hệ thống kiểm soát là gì ? Những rủi ro nào cần phải tính đến trong quá trình xây dựng hệ thống kiểm soát dự án này ?

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trịnh Thùy Anh (2011), *Quản trị dự án đầu tư*, NXB Thống kê.

2. Nguyễn Văn Chọn (2003), *Kinh tế đầu tư Xây dựng*, NXB Xây dựng.

3. Nguyễn Văn Chung, Hoàng Cao Cường, Bùi Minh Lý (2010), *Quản trị dự án*, NXB Lao động.

4. Nguyễn Văn Dung (2010), *Bài tập và Bài giải Quản trị dự án hiện đại*, NXB Tài chính.

5. Đinh Thế Hiển (2009), *Lập và Thẩm định hiệu quả tài chính dự án đầu tư*, NXB Thống kê.

6. Phạm Văn Hùng (2019), *Thuật ngữ đầu tư và quản lý dự án*, NXB Giáo dục Việt Nam

7. Lưu Thị Hương (2004), *Thẩm định tài chính dự án*, NXB Tài chính.

8. Nguyễn Bạch Nguyệt (2000), *Giáo trình Lập và quản lý dự án đầu tư*, NXB Thống kê.

9. Nguyễn Văn Phúc (2010), *Quản lý dự án cơ sở lý thuyết và thực hành*, NXB ĐH Kinh tế Quốc dân, Hà Nội.

10. Từ Quang Phương (2014), *Giáo trình Quản lý dự án*, NXB ĐH Kinh tế Quốc dân.

11. Quốc hội (2020), *Luật đầu tư*, NXB Lao động, năm 2020.

12. Quốc hội (2021), *Luật đấu thầu (hiện hành), (sửa đổi, bổ sung năm 2016, 2017, 2019, 2020)*, NXB Chính trị quốc gia.

13. Nguyễn Trường Sơn (2009), *Quản trị dự án*, NXB Thống kê.

14. Vũ Công Tuấn (2010), *Quản trị dự án, thiết lập và thẩm định dự án đầu tư*, NXB Thống kê, Hà Nội.

15. Joseph heagney (2014), *Quản trị dự án - Những nguyên tắc căn bản*, Nhà xuất bản Lao động - Xã hội

16. Tung Au, Thomas P.Au (1992), Engineering Economics for Capital Investment Analysis, Prentice-Hall, Inc. A Simon & Schuster Company Englewood Cliffs, New Jersey 07632

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
Địa chỉ: Tổ 54, Phường Phan Đình Phùng - Tỉnh Thái Nguyên
Điện thoại: 0208 3546116; Fax: 0208 3840017
Website: nxb.tnu.edu.vn * E-mail: nxb.dhtn@gmail.com

GIÁO TRÌNH

QUẢN TRỊ DỰ ÁN

Chịu trách nhiệm xuất bản:
TS. PHẠM QUỐC TUẤN
Giám đốc - Tổng biên tập

Biên tập:	HOÀNG ĐỨC NGUYÊN
Thiết kế bìa:	LÊ THÀNH NGUYÊN
Sửa bản in:	QUÁCH THÙY LINH
Trình bày:	LÊ THÀNH NGUYÊN

Đối tác liên kết xuất bản
Trường Đại học Kinh tế và Quản trị Kinh doanh
(Tổ 53, phường Phan Đình Phùng, tỉnh Thái Nguyên)
***
Số đăng kí kế hoạch xuất bản: 4354-2025/CXBIPH/5-130/ĐHTN
*Số quyết định xuất bản: 96LK-TC/QĐ-**NXBĐHTN**, ngày 07/11/2025*
Nộp lưu chiểu quý IV năm 2025
*Mã ISBN: **978-604-350-615-0***

Không phần nào trong xuất bản phẩm này được sao chép hay phát hành dưới bất kì hình thức hoặc phương tiện nào nếu không được sự cho phép của Nhà xuất bản Đại học Thái Nguyên